

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPT ATTAINMENT*
DENGAN TEHNIK *MNEMONIC* TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP DAN *SELF REGULATION* PESERTA DIDIK
PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI
SMAN 13 BANDAR LAMPUNG**



Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Biologi**

Oleh :

RISA SELVIA

NPM. 1411060170

Jurusan : Pendidikan Biologi

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H/2018M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPT ATTAINMENT*
DENGAN TEHNIK *MNEMONIC* TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP DAN *SELF REGULATION* PESERTA DIDIK
PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI
SMAN 13 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dalam Ilmu Biologi

Oleh :

RISA SELVIA

NPM. 1411060170

Jurusan : Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Drs. H. Septuri, M.Ag

Pembimbing II : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H/2018M**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPT ATTAINMENT* DENGAN TEHNIK *MNEMONIC* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN *SELF* *REGULATION* PESERTA DIDIK KELAS XI PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 13 BANDAR LAMPUNG

Oleh:
Risa Selvia
1411060170

Berdasarkan hasil pra survei yang telah dilakukan di SMA Negeri 13 Bandar Lampung, dalam pembelajaran Biologi pendidik menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*, sehingga suasana belajar terkesan satu arah saja karena dalam kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru. Materi jaringan merupakan materi yang sulit dipahami karena memiliki banyak bagian dan komponen yang berperan dalam menyusun suatu jaringan. Sehingga diperlukan model yang didampingi dengan teknik yang tepat sehingga peserta didik dapat memahami materi mengenai jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* dengan teknik *mnemonic* terhadap Pemahaman Konsep dan *Self Regulation* peserta didik pada materi Jaringan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Experimental Design*. Desain yang digunakan yaitu *The Matching Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA SMA Negeri 13 Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan 2 kelas, satu kelas sebagai kelas eksperimen (XI MIA 2) dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol (XI MIA 1).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui pencapaian rata-rata nilai *N-gain* pada kelas kontrol sebesar 0,47. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata *N-gain*nya sebesar 0,58. Uji *t independent* pemahaman konsep menunjukkan bahwa *Sig.(2-tailed)* $0,00 < \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa adanya pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Dengan Teknik *Mnemonic* terhadap Pemahaman Konsep dan *Self Regulation* Peserta didik Kelas XI Pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 13 Bandar Lampung. Berdasarkan uji determinan pada kelas eksperimen Model Pembelajaran *Concept Attainment* Dengan Teknik *Mnemonic* berkontribusi sebesar 69% terhadap pemahaman konsep peserta didik, dan pada *Self Regulation* berdistribusi sebesar 42% banyak faktor yang mempengaruhi besarnya kontribusi yang diberikan.

Kata Kunci : *SELF REGULATION*, MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPT ATTAINMENT*, TEKNIK *MNEMONIC*, PEMAHAMAN KONSEP, BIOLOGI.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suramin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONCEPT
 ATTAINMENT DENGAN TEHNIK MNEMONIC
 TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN SELF
 REGULATION PESERTA DIDIK PADA MATA
 PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI SMAN 13 BANDAR
 LAMPUNG**

Nama : Risa Selvia
NPM : 1411060170
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan
 Lampung**

Pembimbing I

Dr. H. Septuri, M.Ag
NIP. 196409201994031002

Pembimbing II

Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd
NIP. 197101011994031004

Menyetujui

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi,

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 19840228 2006 04 1 004

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmini Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp(0721)703260

PENGESAHAN

Skrripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPT ATTAINMENT* DENGAN TEHNIK *MNEMONIC* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN *SELF REGULATION* PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI SMAN 13 BANDAR LAMPUNG,**
 disusun oleh: **Risa Selvia, NPM. 1411060170, Jurusan: Pendidikan Biologi,** telah
 diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada:
 Hari/Tanggal: Selasa, 11 Desember 2018.

TIM PENGUJI

Ketua	: Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd	(.....)
Sekretaris	: Ovi Prasetya Winandari, M.Si	(.....)
Penguji Utama	: Mujib, M.Pd	(.....)
Penguji Kedua	: Dr. H. Septuri, M.Ag	(.....)
Pembimbing	: Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd	(.....)

Mengetahui
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
 NIP. 19560810 198703 1001

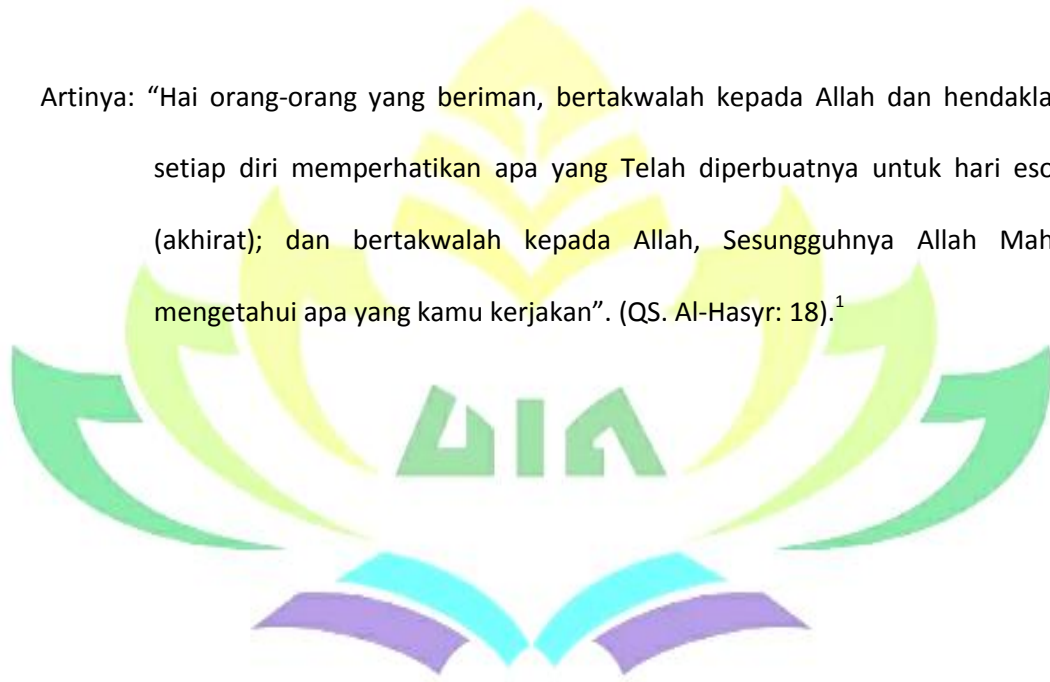
IV

MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ

بِمَا تَعْمَلُونَ ﴿١٨﴾

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang Telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat); dan bertakwalah kepada Allah, Sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (QS. Al-Hasyr: 18).¹



¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Bandung: CV Diponegoro, 2013), h.437.

PERSEMBAHAN

Seiring do'a dan rasa syukur kehadirat Allah SWT, Penulis persembahkan skripsi ini sebagai tanda bukti dan cinta kasihku yang tulus kepada:

1. Kedua orang tua tercintaku, Ayahanda Rusdi dan Ibunda Salmah. Karya ini serta do'a tulus kupersembahkan untuk kalian atas jasa, pengorbanan, keikhlasan membesarkan aku dengan tulus dan penuh kasih sayang, sehingga penulis selalu bersemangat menjalani kehidupan.
2. Adikku tersayang Gugun Wahyudi, beserta seluruh keluarga besar yang telah banyak memberikan dukungan materil maupun moril sehingga penulis bisa menyelesaikan pendidikan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung ini.
3. Almamater tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang selalu kubanggakan, tempatku menimba ilmu pengetahuan.

RIWAYAT HIDUP



Risa Selvia dilahirkan pada tanggal 06 Juli 1995, di Desa Gunung Batin Udik, Kecamatan Terusan Nunyai, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung, Puteri Pertama dari dua bersaudara oleh pasangan bapak Rusdi dan ibu Salmah.

Penulis memulai pendidikan di Taman Kanak-Kanak An-Nuryang diselesaikan pada tahun 2002, dan melanjutkan pendidikannya di SD Negeri 2 Astra Ksetrayang diselesaikan tahun 2008. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Tulang Bawang Tengah yang diselesaikan pada tahun 2011. Pendidikan selanjutnya di SMK Negeri 1 Terusan Nunyai mengambil jurusan Akuntansi dan diselesaikan pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 penulis diterima sebagai mahasiswa di perguruan tinggi negeri UIN Raden Intan Lampung, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Biologi. Pada tahun 2017 penulis mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata di desa Padan kecamatan Penengahan, Kabupaten Lampung Selatan. Ditahun yang sama pula penulis mengikuti kegiatan PPL di SMP 20 Bandar Lampung. Demikian riwayat hidup penulis semoga dapat menjadi sebuah pengalaman dan catatan tersendiri bagi penulis.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Dengan Teknik *Mnemonic* Terhadap Pemahaman Konsep Dan *Self Regulation* Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung”, ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu meskipun dalam bentuk yang sederhana. Sholawat dan salam semoga selalu senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, para keluarga, sahabat serta umatnya yang setia pada titah dan cintanya.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memnuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Sarjana Satu (S1) jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, tanpa mengurangi rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.

2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Dwijowati Asih Saputri, M.Si. selaku sekretaris jurusan Pendidikan Biologi yang telah banyak membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.
3. Drs. H. Septuri, M.Ag selaku Pembimbing I, yang telah menyediakan waktu dan memberikan bimbingan dengan ikhlas dan sabar dalam mengarahkan dan memotivasi penulis hingga terselsaikannya skripsi ini.
4. Nukbatul Bidayati Haka, M.Pd selaku Pembimbing II, yang telah menyediakan waktu dan memberikan bimbingan dengan ikhlas dan sabar dalam mengarahkan dan memotivasi penulis hingga terselsaikannya skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.
6. Seluruh staf dan karyawan tata usaha Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, perpustakaan fakultas dan perpustakaan pusat Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah memberikan fasilitas dan bantuannya dalam menyelesaikan karya tulis ini.
7. Ibu Dra. Hj. Rospardewi, M.M selaku kepala sekolah SMA Negeri 13 Bandar Lampung, Tansilawati, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi kelas XI, guru-guru dan staf TU SMA Negeri 13 Bandar Lampung yang telah memberikan bantuan dan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
8. Keluarga Biologi Kelas C'14, Khususnya Putri Arum Mutia, Reni Dharma Yuni, Rezsa Balga, Revi Andini, Riska Apriana, Rita Melianti, Selvia Rani Rahayu,

Shinta Dwi Utari, Siti Rahayu Wiasti, Siti Romadhonah, yang selalu memberikan semangat dan bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

9. Teman-teman KKN Kelompok 152 dan PPL SMP Negeri 20 Bandar Lampung yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
10. Teman-teman Kompre kelompok 11, Reza Balga, Ratna Agustina, Rani Agustin dan Salimah dwi astuti yang senantiasa memberikan dukungan kepada penulis.
11. Semua pihak dari dalam maupun dari luar yang telah memberikan dukungannya sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis ini.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dengan ikhlas dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT. Penulis menyadari dengan sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini tentunya masih jauh dari ukuran kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat, khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya. Aamiin.

Bandar Lampung, Desember 2018

Peneliti,

Risa Selvia
NPM. 1411060170

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	12
C. Batasan Masalah.....	13
D. Rumusan Masalah	14
E. Tujuan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	16
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	17

BAB II LANDASAN TEORI

A. <i>Concept Attainment</i>	18
1. Pengertian Model <i>Concept Attainment</i>	18
2. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i>	19
3. Kelebihan dan Kekurangan <i>Concept Attainment</i>	20
B. Teknik <i>Mnemonic</i>	21
1. Pengertian Teknik <i>Mnemonic</i>	21
2. Langkah-langkah Teknik <i>Mnemonic</i>	24
3. Kelebihan dan Kekurangan Teknik <i>Mnemonic</i>	25

C. Pemahaman Konsep	26
1. Pengertian Pemahaman Konsep	26
2. Indikator Pemahaman Konsep	29
D. <i>Self Regulation</i>	30
1. Pengertian <i>Self Regulation</i>	30
2. Indikator <i>Self Regulation</i>	32
E. Kajian Materi	33
F. Penelitian Relevan	36
G. Kerangka Berpikir	40
H. Hipotesis Penelitian	43

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	44
B. Metode Penelitian	44
C. Variabel Penelitian	45
D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	46
1. Populasi Penelitian	46
2. Sampel Penelitian	47
3. Teknik Sampling	47
E. Teknik Pengumpulan Data	47
1. Tes	47
2. Angket	47
3. Observasi	47
4. Dokumentasi	48
F. Instrumen Penelitian	48
1. Tes Pemahaman Konsep	48
2. Angket <i>Self Regulation</i>	49
3. Angket Respon Peserta didik	50
G. Uji Coba Instrumen	50
1. Uji Validitas Instrumen	51
2. Reliabilitas Instrumen	53
3. Uji Tingkat Kesukaran	54
4. Uji Daya Pembeda	55
H. Teknik Analisis Data	57
1. Tes Pemahaman Konsep	57
2. Angket <i>Self Regulation</i>	58
3. Angket Respon Peserta didik	59

I. Uji Prasyarat.....	60
1. Uji Normalitas	60
2. Uji Homogenitas	61
J. Uji Hipotesis Penelitian	62
1. Uji-t <i>Independent</i>	62
2. Uji Determinan.....	64

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Hasil Penelitian.....	66
1. Penerapan Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dengan tehnik <i>mnemonic</i> Pembelajaran Biologi SMA Negeri 13 Bandar Lampung.....	67
2. Pemahaman Konsep Peserta didik pada Materi Jaringan.....	71
3. <i>Self Regulation</i> Peserta Didik pada Materi Jaringan.....	78
4. Respon Peserta Didik	86
B. Pembahasan	88
1. Pengaruh Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dengan tehnik <i>mnemonic</i> Terhadap Pemahaman Konsep	90
2. Pengaruh Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dengan tehnik <i>mnemonic</i> Terhadap <i>Self Regulation</i>	98
3. Kontribusi Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dengan tehnik <i>mnemonic</i> Terhadap Pemahaman Konsep Dan <i>Self Regulation</i>	101
4. Respon Peserta Didik Terhadap Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dengan tehnik <i>mnemonic</i>	103

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	105
B. Saran.....	106

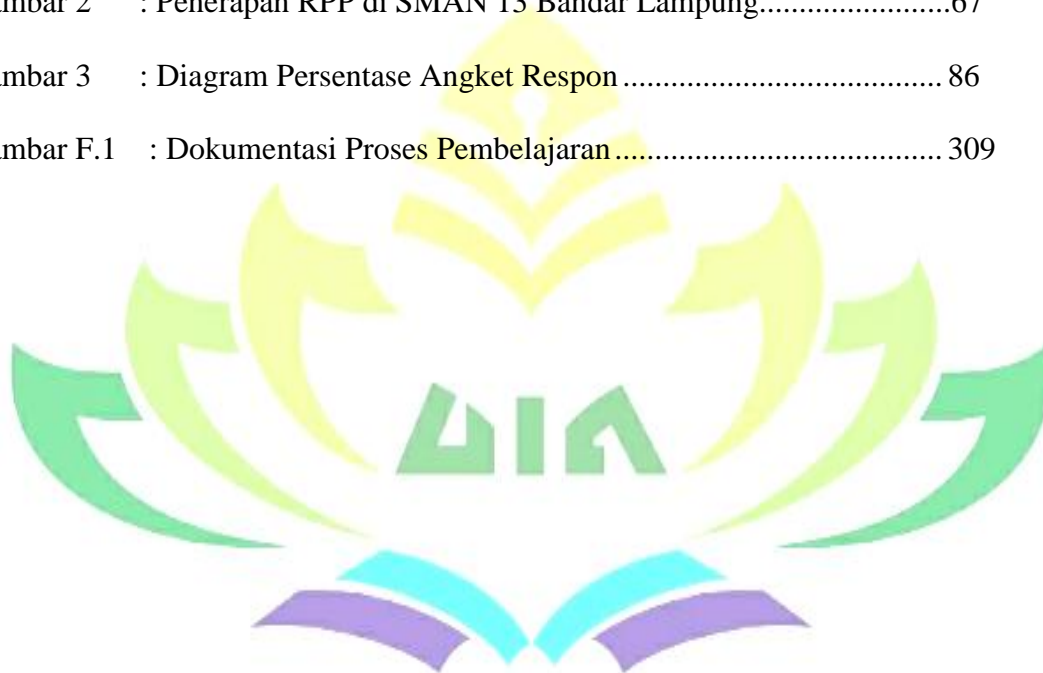
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1	: Bagan Kerangka Berpikir.....	42
Gambar 2	: Penerapan RPP di SMAN 13 Bandar Lampung.....	67
Gambar 3	: Diagram Persentase Angket Respon	86
Gambar F.1	: Dokumentasi Proses Pembelajaran	309



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses pembelajaran berpotensi dalam menguatkan spiritual, agama, pengaturan belajar, kepintaran, serta kemampuan diterapkan dilingkungan sekitar. Pendidikan tidak bisa dipisahkan di kehidupan dan menjadi kebutuhan manusia.² Sebagai mana allah SWT berfirman di Al-Qur'an surat Taha ayat 114:

فَتَعَلَىٰ اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ وَقُلْ رَبِّ
زِدْنِي عِلْمًا

Artinya:”Maka Maha Tinggi Allah raja yang sebenar-benarnya, dan janganlah kamu tergesa-gesa membaca Al-qur'an sebelum disempurnakan, mewahyukannya kepadamu, dan Katakanlah: "Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan". (QS.Taha:114)³

Berdasarkan di Al-Qur'an surat Taha ayat 114 bahwa dengan belajar maka manusia yang tidak berilmu akan mendapatkan ilmu, dan akan mendapatkan pengetahuan. Seharusnya tidak memiliki alasan untuk menuntut ilmu. Dengan

² Teguh Triwiyanto, *Pengantar Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h.113.

³ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Bandung: CV Diponegoro, 2013), h.255.

pengetahuan derajat manusia akan ditinggikan beberapa derajat oleh Allah SWT seperti di QS. Al- Mujadilah ayat 11 yaitu:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَلْفَسَّحُوا يُفَسِّحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَلَنَشُرُوا يَرْفَعَ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (QS. Mujadilah:11)⁴

Berdasarkan Al-Qur'an surat Al-Mujadilah ayat 11 bahwa pentingnya suatu pengetahuan untuk setiap manusia, dengan adanya pengetahuan maka mempunyai derajat yang berbeda mata Allah SWT. Ilmu pengetahuan tersebut diperoleh pada proses belajar melalui jenjang-jenjang pendidikan, yaitu pendidikan formal atau pendidikan non formal. Setiap manusia akan diberikan kemudahan apabila melangkah kakinya menuntut pengetahuan dengan bersungguh-sungguh.⁵

Mutu proses pembelajaran saling berkaitan, dengan mutu proses pembelajaran antara lain, peserta didik, tenaga kependidikan, pendidik, jenjang pendidikan, jenis pendidikan, kurikulum dan lain-lain.⁶ Pendidikan yang terarah merupakan pendidikan yang berbasis pada prinsip-prinsip hakikat fitrah manusia

⁴ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Bandung: CV Diponegoro, 2013), h.434.

⁵ Chairul Anwar, *Teori-Teori Pendidikan klasik Hingga Kontemporer* (Yogyakarta: Diva Pers, 2017), h. 63

⁶ Teguh Triwiyanto, *Opcit.* h.114.

dalam pendidikan.⁷ Pendidik adalah komponen pembelajaran yang memiliki tanggung jawab langsung untuk menerapkan kurikulum ke dalam aktivitas pembelajaran. Tanggung jawab yang dimiliki guru bukannya hanya sebagai komponen pembelajaran tetapi masih banyak yang lainnya.

Berhubungan dengan tugas pendidik, harus memiliki keterampilan agar pembelajaran didalam kelas berjalan dengan optimal. Penanaman dan transformasi pengetahuan didapat melalui pendidikan. Jadi, pendidik harus mampu mewujudkan pemahaman dan pengaturan pada proses pembelajaran.⁸

Pembelajaran ialah cara manusia yang dihasilkan dari proses belajar. Manusia akan mengalami perubahan jika belajar, namun tidak dengan pembelajaran itu sendiri. Pembelajaran merupakan proses untuk membantu peserta didik untuk mendapatkan pembelajaran yang berkualitas agar peserta didik mendapatkan pemahaman dalam menerima materi dan pengaturan belajar pada saat pembelajaran yang diberikan.

“Hakikat pembelajaran kajian kurikulum biologi adalah suatu bidang Ilmu Biologi yang menekankan untuk memahami suatu konsep. Hakikat pendekatan biologi mengajarkan peserta didik dalam memproses informasi dengan menggunakan tehnik-tehnik, metode atau model yang diterapkan oleh para peneliti.⁹ Proses pembelajaran biologi yang menekankan suatu

⁷ Chairul Anwar, *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofi* (Yogyakarta: Suka-Pers, 2014), h.7

⁸ Iskandar Agung, *Meningkatkan Kreativitas Pembelajaran dari Guru* (Jakarta: bestari buana murni, 2010), h. 22.

⁹ Bruce Joyce, Marsha Weil dan Emily Calboun, *Model of Teaching Model-Model Pengajaran Edisi kedelapan* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011), h.186

konsep dibutuhkan model pembelajaran yang tepat agar tercapainya pembelajaran yang optimal”.¹⁰

Sementara itu, dalam proses pembelajaran khususnya sains, siswa dituntut untuk memahami dan menghayati bagaimana suatu konsep diperoleh, menghubungkan konsep yang satu dengan konsep lainnya dan menggunakan konsep sains yang lain untuk mendukung konsep sains tertentu. Proses pembelajaran yang demikian sesuai dengan arahan kurikulum 2013 dimana proses pembelajaran aktif meliputi untuk mengamati, bertanya, menghubungkan dan mengkomunikasikan konsep. Adanya pedoman baru dalam kurikulum 2013 tersebut, proses pembelajaran di Indonesia harus mengikut sertakan siswa dalam mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri secara aktif. Guru hanya berperan sebagai fasilitator di kelas. Siswa berperan sebagai agen-agen aktif dalam proses bagi diri mereka sendiri. Siswa akan memilih informasi apa yang akan mereka cari tahu dan menyusun makna sendiri dari informasi yang mereka pilih tersebut.¹¹ Model pembelajaran yang benar akan membuat peserta didik memahami suatu konsep, dapat mengungkapkan ciri-ciri khusus dan umum suatu konsep, serta dapat menjelaskan hubungan antara konsep.¹²

¹⁰ Kokom Komalasari, *Pembelajaran kontekstual* (Bandung: PT Refika Aditama, 2013), h.45

¹¹ Nining Kurniasih Dan Nukhbatul Bidayati Haka, “Penggunaan Tes Diagnostik *Two-Tier Multiple Choice* Untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Materi Archaeobacteria Dan Eubacteria” *Biosfer Jurnal Tadris Pendidikan Biologi* Vol. 8 No.1 (2017) 114-127 P-Issn: 2086-5945 E-Issn : 2580-4960 Juli 2017, h. 2

¹² La Sahara, “Penerapan Model Concept Teaching Pendekatan Concept Attainment untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Fisika Siswa Kelas Viii 1 Smp Negeri 5 Kendari pada Materi Pokok Usaha Dan Energi”, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, ISSN.2407-6902 Volume I No. 2, (April 2015), h.3.

“Berdasarkan penelitian Handayani peserta didik belum dapat menciptakan pengetahuannya sendiri untuk menemukan konsep-konsep terutama menghubungkan konsep satu dengan konsep lainnya, akibatnya sulit memahami konsep. Kondisi tersebut berdampak pada kurangnya pemahaman konsep. Diperlukan model dan tehnik pembelajaran untuk menjabarkan konsep dengan menggunakan analisis proses berpikir sehingga peserta didik mampu menemukan dan mencapai konsepnya sendiri untuk memperkuat pengetahuan dengan jangka waktu yang lama”.¹³ Teknik yang diterapkan harus konsisten dengan model pembelajaran.

Suatu tehnik mampu digunakan dengan model pembelajaran. Penerapan tehnik pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep serta daya ingat untuk mempelajari materi yang sedang dipelajarinya.¹⁴ Sedangkan, kurang tepatnya penggunaan model dan tehnik pembelajaran di dalam pembelajaran dapat membuat kurang menguasai konsep yang diberikan. Berhubungan pada bukti yang terdapat di SMAN 13 Bandar Lampung.

Bersumber bukti wawancara Guru Biologi di SMAN 13 Bandar Lampung, mengatakan pembelajaran belum menekankan peserta didik untuk pemahaman konsep serta pengaturan belajar. Kegiatan mengajar yang diterapkan di kelas masih berfokus pada pendidik, model pembelajaran yang digunakan adalah *Jigsaw*, dimana proses pembelajaran berfokus pada satu arah saja, oleh karenanya pembelajaran ketergantungan dengan guru dan tidak memiliki pengaturan diri, penyampaian materi lebih mengutamakan kepada aspek pengetahuan.

Kesenjangan ini dikarenakan guru belum menerapkan tentang model pembelajaran yang memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep dan

¹³ Handayani, Suciati Sudarisman, Baskoro Adi Prayitno, "Pembelajaran Biologi dengan *Concept Attainment Model* menggunakan Teknik *Vee Diagram* dan *Concept Map* ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Penalaran Ilmiah", *Jurnal Inkuiri*, ISSN: 2252-7893, Vol 3, No. II, (2014), h. 2p

¹⁴ Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), h. 90.

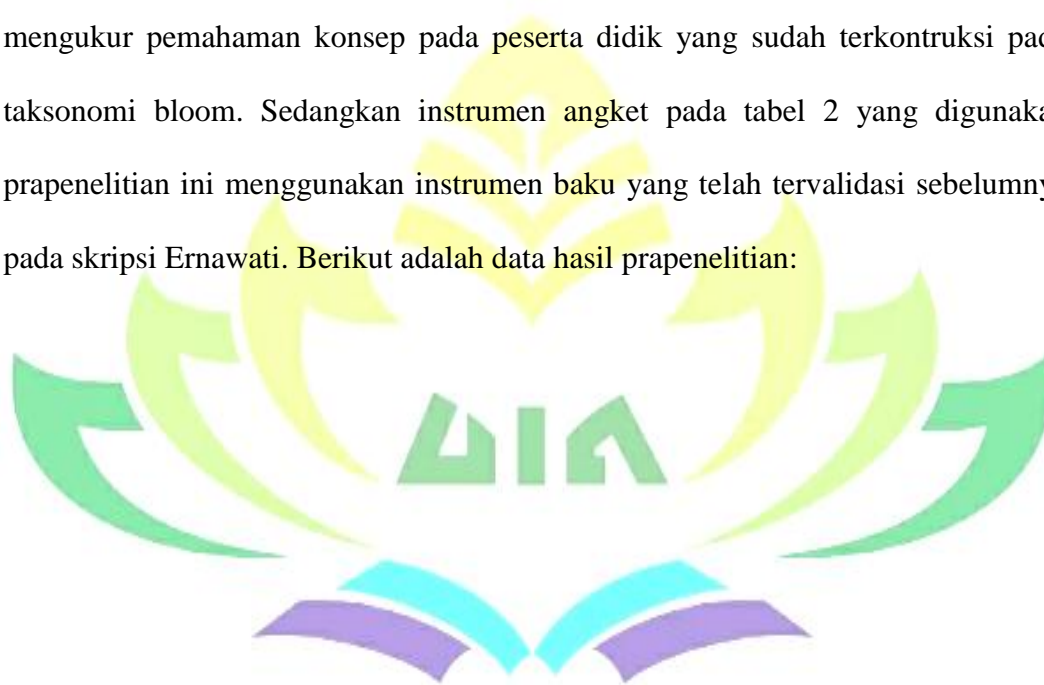
pengaturan belajar peserta didik. Padahal dalam setiap proses pembelajaran peserta didik harus mampu menafsirkan, memberikan contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan untuk memiliki pemahaman konsep. Rendahnya pengaturan belajar disebabkan bergantung pada pendidik. Dapat dilihat saat guru memberikan pertanyaan atau peserta didik cenderung diam dan soal yang diberikan tidak dikerjakan dengan maksimal.¹⁵

Berlandaskan hasil wawancara dengan guru Biologi, diketahui bahwa pembelajaran yang masih bersifat umum, sehingga kurang menekankan pemahaman konsep. Dapat dilihat dari model pembelajaran yang digunakan ialah *Jigsaw*. Pembelajaran masih berfokus kepada pendidik. Selanjutnya, pemakaian satu sumber/literatur memberi kecenderungan kesamaan akan sumber yang didapat sehingga dapat menghambat pemahaman belajar.

Peneliti kemudian melakukan prapenelitian untuk memperkuat dugaan terhambatnya pemahaman konsep serta pengaturan belajar. Prapenelitian di SMAN 13 Bandar Lampung pada tanggal 31 Januari 2018 dengan memberikan soal tes *multiple choice* yang mengukur pemahaman konsep dengan memberikan lembar angket melalui pengajuan pernyataan-pernyataan tertulis kepada subjek penelitian untuk mendapatkan data dari *self regulation* peserta didik. Dengan jumlah 151 peserta didik terdapat 5 kelas MIA, peneliti hanya mengambil sampel sebanyak 10% dari populasi yaitu 15 peserta didik sebagai responden. Didukung menurut Arikunto, jika populasi berjumlah 100 atau lebih, 10% - 30% sampling

¹⁵ Ibu Tansil. Guru Mata Pelajaran Biologi di SMAN 13 Bandar Lampung: *Hasil Wawancara*.

dapat diambil dari populasi tersebut.¹⁶ Kategori persentase yang harus dicapai dengan tingkat penguasaan 81-100% tergolong Sangat Baik, 61-80% tergolong Baik, 41-60% tergolong Cukup, 21-40% tergolong Kurang serta kurang dari 21% tergolong Kurang Sekali.¹⁷ Instrumen tes pada tabel 1 yang digunakan dalam prapenelitian ini menggunakan instrumen baku yang telah tervalidasi sebelumnya pada skripsi Novia Emilia, Instrumen tes tersebut digunakan peneliti untuk mengukur pemahaman konsep pada peserta didik yang sudah terkonstruksi pada taksonomi bloom. Sedangkan instrumen angket pada tabel 2 yang digunakan prapenelitian ini menggunakan instrumen baku yang telah tervalidasi sebelumnya pada skripsi Ernawati. Berikut adalah data hasil prapenelitian:



Tabel 1
Hasil Prapenelitian Pemahaman Konsep Mata Pelajaran Materi Virus Kelas XI
MIA Semester Genap SMAN 13 Bandar Lampung TP. 2018/2019

No	Aspek pemahaman konsep	Nomor Soal	Skor Maksimal	Pencapaian %	Kriteria
1	Menafsirkan	1	5	40 % (6 Orang)	Kurang

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Metode Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 177

¹⁷ Suharsimi Arikunto, *Ibid.* h. 35.

2	Mencontohkan	3, 4, 5, 6, 7	5	27.9 % (4 Orang)	Kurang
3	Mengklasifikasi kan	8,9,13, 17	5	38.3% (6 Orang)	Kurang
4	Merangkum	2	5	26.6% (4 Orang)	Kurang
5	Menyimpulkan	10, 12	5	10% (2 Orang)	Kurang Sekali
6	Membandingkan	11, 15	5	46.6% (7 Orang)	Cukup
7	Menjelaskan	16, 18, 19, 20	5	39.9% (6 Orang)	kurang

Sumber: Dokumen Prapenelitian Tes Pemahaman Konsep Kelas XI MIA SMA Negeri 13 Bandar Lampung TP. 2018/2019

hasil prapenelitian yg dilakukan di SMAN 13 Bandar Lampung Peneliti menyebar tes soal materi Virus ke kelas XI yang telah dipelajari sebelumnya di semester ganjil soal yang diberikan sebanyak 20 butir soal dalam *bentuk multiple choice* yang diberikan pada 15 responden dari 5 kelas. Tabel 1 dapat dilihat sesungguhnya pelajar berjumlah 15 beserta soal sebanyak 20 soal. Hasil yang didapat menunjukkan pemahaman konsep peserta didik tergolong kurang, terdapat dikriteria pencapaian setiap aspek pemahaman konsep pada indikator. Peserta didik yang memiliki kriteria kurang terdapat pada nomor 1 dengan indikator menafsirkan memiliki pencapaian 40%, nomor 2 dengan indikator mencontohkan memiliki pencapaian 27.9%, nomor 3 dengan indikator mengklasifikasikan memiliki pencapaian 38.3%, nomor 4 dengan indikator merangkum dengan pencapaian 26.6% dan nomor 7 dengan indikator menjelaskan memiliki pencapaian 39.9% sedangkan kriteria kurang sekali terdapat pada nomor 5 dengan indikator menyimpulkan memiliki pencapaian 10% data yang telah ada peserta

didik mempunyai pemahaman konsep yang cenderung kurang. Peneliti mempercayai maka kurangnya pemahaman konsep disebabkan oleh penerapan model pembelajaran yang kurang maksimal.

Tabel 2
Hasil Prapenelitian *Self Regulation* Mata Pelajaran Biologi Materi Virus Kelas XI MIA Semester Genap SMAN 13 Bandar Lampung TP. 2018/2019

No	Indikator <i>Self Regulation</i>	Nomer Butir		Pencapaian (%)	Kriteria
		Positif	Negatif		
1	Menyadari pemikiran sendiri	1,19	3,4	29.9% (4 Orang)	Kurang
2	Membuat rencana secara efektif	2,6,9	12,13,16	31.6% (5 Orang)	Kurang
3	Menggunakan sumber informasi yang penting	5,15,10	7,8,20	30.8% (5 Orang)	Kurang
4	Sensitif terhadap umpan balik.	11,14	17,18	28.7% (4Orang)	Kurang

Sumber: Dokumen Prapenelitian Angket Self Regulation Kelas XI MIA SMA Negeri 13 Bandar Lampung TP. 2018/2019

Tabel 2 Angket yang digunakan oleh peneliti ialah *Self Regulation*. Angket yang diberikan sebanyak 20 butir dengan 10 pernyataan positif maupun negatif serta kriteria SS, S, TS, STS serta diberikan kepada 15 responden dari 5 kelas yang dipilih secara acak. Pada tabel 2 menunjukkan bahwa *self regulation* pada peserta didik kurang dilihat dari setiap indikator dari nomor 1 sampai 4 memiliki kriteria kurang. Dari aspek Menyadari pemikiran sendiri memiliki pencapaian (29.9%) dengan kategori kurang, dari aspek membuat rencana secara efektif memiliki pencapaian (31.6%) dengan kategori kurang, dari aspek menggunakan sumber informasi penting, memiliki pencapaian (30.8%) dengan kategori kurang, dari aspek sensitif terhadap umpan balik memiliki pencapaian (27.7%) dengan kategori

kurang. Dari hasil prapenelitian yang telah dilakukan oleh peneliti kurangnya pemahaman konsep dan kurangnya *self regulation* (pengaturan belajar) dalam mata pelajaran biologi.

Pemahaman konsep serta *self regulation* yang kurang dapat dilihat dari hasil prapenelitian yang telah dilaksanakan di SMAN 13 Bandar Lampung, adalah kurangnya pemahaman konsep dan pengaturan belajar peserta didik terhadap beberapa materi biologi. Model yang diterapkan adalah model pembelajaran *Jigsaw*, dan tidak menggunakan tehnik dalam pembelajaran. Peserta didik tidak dapat memahami makna suatu konsep, serta tidak mampu menjelaskan hubungan antar konsep. Kurangnya pengaturan diri pada saat mengerjakan tugas yang diberikan pendidik sehingga tugas tersebut tidak dapat diselesaikan dengan maksimal. Mengalami kesulitan dalam mengingat, menghafal dan kurang memahami pelajaran yang telah disampaikan, jarang untuk bertanya, bertukar pikiran pada saat diskusi atau tanya jawab didalam kelas, peserta didik ragu menjawab pertanyaan yang di berikan pada saat diskusi maupun tanya jawab, dan sikap rasa ingin tahu terhadap materi yang disampaikan kurang, kurangnya *self regulation* dapat dilihat saat guru memberikan pertanyaan tidak ada memberikan umpan balik, tetapi cenderung diam dan tidak banyak mengajukan pertanyaan.

Self regulation berperan penting bagi peserta didik dalam pengaturan belajar, yakni pengaturan jadwal serta waktu belajar, memastikan target dan memenuhi kebutuhan informasi sendiri dari bermacam sumber. *Self regulation* yang baik maka akan meningkatkan pemahaman konsep terhadap materi yang

diberikan. Namun, karakteristik materi khususnya pelajaran biologi banyak menekankan konsep yang saling berkaitan.

Karakteristik materi biologi menyebabkan sulit menyusun konsep, mengklarifikasi konsep serta menghubungkan antar konsep. Pemberian materi secara ceramah mempersulit dalam menyusun dan mengklarifikasi konsep secara mandiri. Ketidak seimbangan mengatasi dengan penyelesaian menerapkan model pembelajaran untuk memaparkan informasi dari topik luas menjadi topik mudah dipahami. CAM dapat mendukung dalam menjabarkan konsep agar peserta didik menemukan dan mencapai konsepnya sendiri.¹⁸

Solusi yang mampu membantu mengoptimalkan daya ingat peserta didik sehingga dapat mengingat materi yang telah disampaikan adalah menggunakan teknik *mnemonic*.¹⁹ Peneliti menggunakan teknik *mnemonic* yaitu *akrostik* merupakan dengan menggabungkan beberapa huruf pertama menjadi satu kalimat sehingga mudah diingat.

Materi jaringan adalah pembelajaran yang dipelajari untuk mengetahui jenis Jaringan, Sifat totipotensi serta kultur jaringan, Struktur dan fungsi jaringan. pembelajaran ini banyak yang harus dihafal berkaitan dengan nama-nama pada jaringan tersebut, struktur pada jaringan, dan sifat dan kultur jaringan pada

¹⁸ Handayani, *Opcit.* h. 4.

¹⁹ Yokhanan Ardika, A. Sardjana, "Efektivitas metode mnemonik ditinjau dari Daya Ingat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Smk Kelas X", Jurnal Matematika Kreatif Inovatif, ISSN: 2086-2334; e-ISSN: 2442-4218, (2016), h. 2

tumbuhan, sehingga sulit dipahami. Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran jaringan mudah dipahami.

Berhubungan dengan uraian tersebut, peneliti akan meneliti dengan mengangkat judul penelitian “ Pengaruh CAM dengan tehnik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep dan *self regulasi* dimata pelajaran Biologi kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berangkat dari Latar Belakang Masalah yang meliputi:

1. Pemilihan model pembelajaran kurang tepat dalam pembelajaran sehingga pemahaman konsep masih kurang.
2. Guru belum mengenal suasana belajar aktif.
3. Peserta didik mengalami kesulitan dalam mengingat, menghafal dan kurang memahami pelajaran yang telah disampaikan.
4. Peserta didik kurang memiliki pengaturan belajar dalam mengerjakan tugas.
5. CAM dengan tehnik *Mnemonic* belum diterapkan sebelumnya, berupa fakta dari hasil mewawancarai guru mata pelajaran biologi. CAM dengan tehnik *Mnemonic* diharapkan dapat memiliki pengaruh untuk meningkatkan pemahaman konsep dan *Self Regulasi* peserta didik kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung.

C. Batasan Masalah

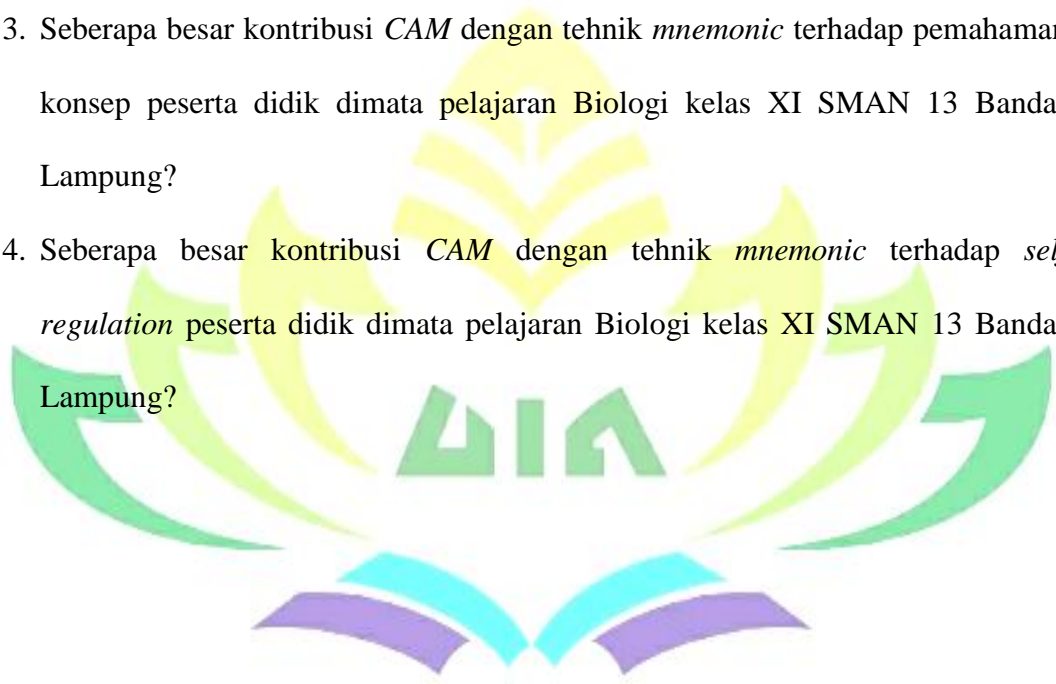
Batasan masalah berangkat dari identifikasi masalah yang meliputi:

1. CAM pertama kali diperkenalkan oleh Jerome Burner, Jacqueline Goodnow dan George Austin, *Concept Attainment* yang merupakan CAM untuk membantu para siswa membentuk konsep-konsep dengan kemampuannya sendiri, sehingga siswa mudah mempelajari konsep dan dapat mengungkapkannya secara lisan. Tahapan CAM 1) Presentasi data dan identifikasi konsep, 2) Menguji pencapaian konsep, 3) Menganalisis kemampuan berfikir strategis. sub materi antara lain: a. jenis Jaringan, b. Sifat totipotensi dan kultur jaringan, c. Struktur serta fungsi jaringan.
2. Teknik *Mnemonic* diperkenalkan oleh Stanislaus Mink Von Wennsshein dan dikembangkan oleh Richard Grey dan Lucas. Teknik *mnemonic* yaitu untuk meningkatkan penyimpanan informasi dalam memori. Tahapan teknik *mnemonic* 1.) Memberi garis bawah pada daftar hafalan, 2.) Membuat penghubung kata, 3.) Menggunakan kata kata yang lucu, 4.) latihan mengulang materi. Pemahaman konsep penelitian ini memanfaatkan *frame work* Anderson and Krathwol meliputi indikator: a.) menafsirkan, b.) mencontohkan, c.) mengklasifikasikan, d.) merangkum, e.) menyimpulkan, f.) membandingkan, dan g.) menjelaskan.
3. *Self regulation* yang digunakan adalah *frame work* Robert J. Marzano, yang sub indikatornya antara lain: a) memakai pemikiran sendiri, b) memutuskan rencana yang efektif, c) memanfaatkan sumber yang penting, d) sensitive pada umpan balik, dan e) mengulang keefektifan tindakan.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang berangkat dari Batasan masalah, antara lain :

1. Apakah ada pengaruh *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep peserta didik dimata pelajaran Biologi kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung?
2. Apakah ada pengaruh *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap *Self Regulasi* peserta didik dimata pelajaran Biologi kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung?
3. Seberapa besar kontribusi *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep peserta didik dimata pelajaran Biologi kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung?
4. Seberapa besar kontribusi *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap *self regulation* peserta didik dimata pelajaran Biologi kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung?



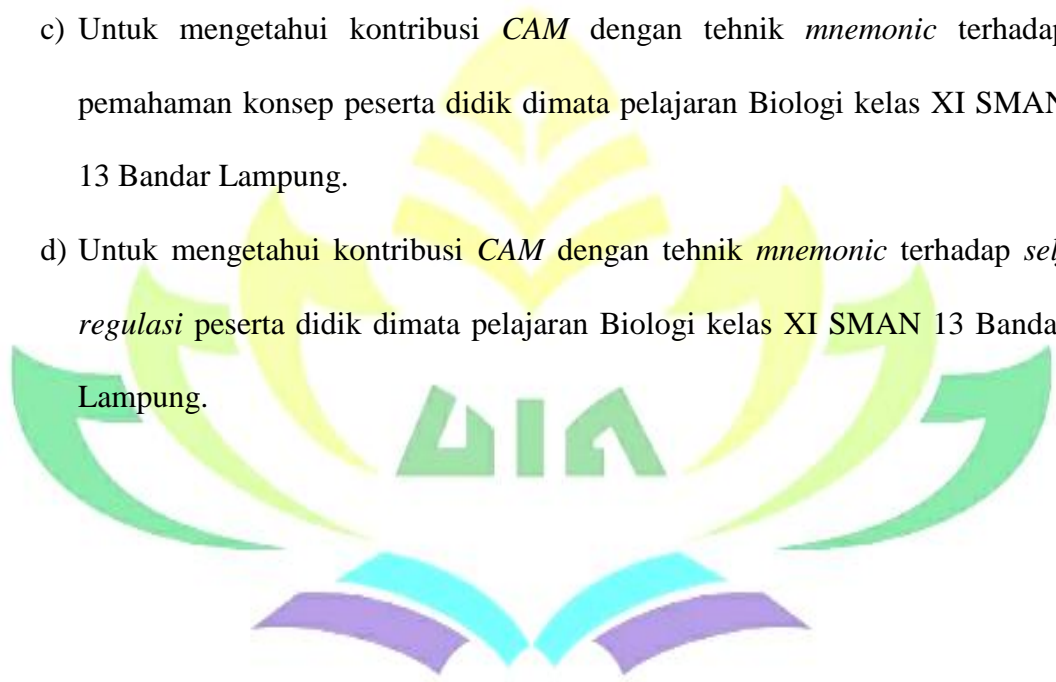
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

tujuan dan Manfaat ialah dengan *CAM* dengan teknik *Mnemonic* antara lain:

1. Tujuan Penelitian

Mengenai tujuan penelitian antara lain :

- a) Akan melihat pengaruh *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep peserta didik dimata pelajaran Biologi kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung.
- b) Untuk mengetahui pengaruh *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap *Self Regulasi* peserta didik dimata pelajaran Biologi kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung.
- c) Untuk mengetahui kontribusi *CAM* dengan tehnik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep peserta didik dimata pelajaran Biologi kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung.
- d) Untuk mengetahui kontribusi *CAM* dengan tehnik *mnemonic* terhadap *self regulasi* peserta didik dimata pelajaran Biologi kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung.



F. Manfaat Penelitian

Mengenai Manfaat antara lain:

- a) Bagi Guru**

Menambah variasi ilmu mengenai pengaruh *CAM* dengan tehnik *Mnemonic* untuk peningkatan pemahaman konsep serta *self regulation*.

b) Bagi Peserta Didik

Dengan adanya penelitian ini meningkatkan Pemahaman konsep dan *Self Regulation*, dapat belajar secara mandiri, kemampuan mengemukakan pendapat dan pertanyaan, kemampuan dalam memilih berbagai sumber untuk literatur pembelajaran.

c) Bagi Sekolah

Menambah masukan sekolah tentang cara peningkatan pemahaman konsep dan *self regulation* peserta didik pada pembelajaran biologi melalui penerapan *CAM* dengan tehnik *mnemonic*.

d) Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan referensi dan bandingan bagi peneliti berikutnya yang ingin melanjutkan penelitian selanjutnya.

G. Ruang lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yaitu:

1. Objek pada penelitian menggunakan *CAM* dengan tehnik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep dan *self regulasi* pada peserta didik mata pelajaran Biologi kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung.
2. Subjek penelitian yaitu Peserta didik kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung TP. 2018/2019 semester Ganjil.
3. Penelitian dilakukan di SMAN 13 Bandar Lampung berada di Jl. Padat Karya, Sinar Harapan, Rajabasa Jaya, Bandar Lampung.
4. Waktu penelitian dilakukan bulan Oktober 2018 dikelas XI MIA semester Ganjil TP. 2018/2019.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model *Concept Attainment*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Concept Attainment*

Model Pembelajaran *Concept Attainment* adalah model yang dirancang agar peserta didik mampu menyusun atau menata suatu konsep mata pelajaran agar proses pembelajaran lebih efisien, tidak hanya mampu membentuk konsep dari data yang telah ada tetapi membentuk konsep sesuai dengan kemampuan yang ada pada dirinya.²⁰ CAM atau *Concept attainment model* biasa dikenal dengan model pencapaian konsep. CAM bukan hanya untuk mengembangkan berpikir induktif, menganalisis dan mengembangkan konsep.²¹ Model pembelajaran *Concept Attainment* pertama kali diperkenalkan oleh Burner, Jacqueline Goodnow dan George Austin.

²⁰ Bruce Joyce,dkk, *Models of Teaching* (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2009), h.159

²¹ Shelena Nugraha, '' Perbedaan Penerapan Model Conceptual Understanding Procedures (CUPs) dan Concept Attainment Model (CAM) Terhadap Reduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan'', *Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Jakarta (UNJ)*. BIOSFER 8 (1), ISSN : 0853 2451, 2015. H. 3

“Menurut Arends Sintaksis *Concept Attainment* yakni: *fase 1*) mengklarifikasikan maksud dan *establising set*, *fase 2*) memberi masukan contoh dan bukan contoh yaitu memberi ilustrasi, mengidentifikasi atribut kritis dan non kritis, mendefinisikan konsep dan diakhiri memberi nama konsep dari contoh dan bukan contoh yang diberikan, *fase 3*) menguji pencapaian dan *fase 4*) menganalisis proses berpikir dan integrasi pembelajaran peserta didik”.²²

2. Langkah –Langkah Model Pembelajaran *Concept Attainment*

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Concept Attainment* adalah sebagai berikut:

- a. Tahap Pertama. Presentasi data dan identifikasi konsep, yang meliputi kegiatan: 1) Guru mempresentasikan contoh-contoh nama, 2) Guru meminta peserta didik membandingkan contoh-contoh dan bukan contoh yang dikemukakan, 3) Peserta didik menjelaskan mendefenisikan contoh-contoh tersebut sesuai dengan ciri-ciri mendasar.
- b. Tahap Kedua. Menguji pencapaian konsep yang meliputi beberapa kegiatan :
 - 1) Peserta didik mengidentifikasi ciri-ciri tambahan yang tidak termasuk ciri-ciri contoh tersebut, 2) Guru menguji hipotesis peserta didik, dengan mengkorfirmasikan kembali konsep nama dan defenisi sesuai dengan ciri-cirimendasar, 3) Peserta didik membuat contoh-contoh tersebut.

²² Arends R. I, *Learning To Teach (Belajar Untuk Mengajar)* Edisi ke Tujuh Buku Satu (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), h.323.

c. Tahap Ketiga. Menganalisis kemampuan berfikir strategis, yang meliputi:

- 1) Peserta didik untuk mendeskripsikan (memaparkan/menguraikan) hasil pemikiran-pemikiran peserta didik.²³

Berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran *Concept Attainment*, *Concept Attainment* dapat membantu peserta didik dalam menjabarkan konsep dengan menggunakan identifikasi konsep, pencapaian konsep dan menganalisis proses berpikir sehingga peserta didik mampu menemukan dan mencapai konsepnya sendiri.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Concept Attainment*

Kelebihan model pembelajaran *Concept Attainment* adalah:

- a. Guru langsung memberikan presentasi informasi-informasi yang akan memberikan ilustrasi-ilustrasi tentang topik yang akan dipelajari oleh peserta didik, sehingga peserta didik mempunyai parameter dalam pencapaian tujuan pembelajaran.
- b. *Concept Attainment* melatih konsep peserta didik menghubungkan pada kerangka yang ada.
- c. Menghasilkan pemahaman materi yang lebih mendalam dan *Concept Attainment* meningkatkan pemahaman konsep.

²³ Bruce, Joyce, *Op cit.* h. 136

Adapun kekurangan model pembelajaran *Concept Attainment* adalah

- a. Peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman rendah akan kesulitan untuk mengikuti pelajaran, karena peserta didik akan diarahkan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diajukan.
- b. Tingkat keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh penyajian data yang disajikan oleh guru.²⁴

Model Pembelajaran *Concept Attainment* memiliki kelebihan dimana peserta didik mampu menghubungkan ilustrasi-ilustrasi tentang topik yang diberikan oleh guru, sehingga menghasilkan pemahaman materi untuk meningkatkan pemahaman konsep. Namun, model pembelajaran *Concept Attainment* memiliki kekurangan yaitu Peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman rendah akan kesulitan untuk mengikuti pelajaran, sehingga tingkat keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh penyajian materi yang disajikan oleh guru.

B. Teknik *Mnemonic*

1. Pengertian Teknik *Mnemonic*

Mnemonic ialah suatu teknik yang meningkatkan penyimpanan dan pengambilan informasi dalam memori. Teknik *mnemonic* diperkenalkan oleh Stanislaus Mink Von Wennsshein dan dikembangkan oleh Pressley, Levin, dan Delaney. Dalam mitologi Yunani, *Mnemosyne* merupakan ibu dari sembilan

²⁴ Rino Ridwan, "Kelebihan Model *Concept Attainment*" <http://Ejournal.uap.ac.id/students/index.php/pek/article/download/460/260> kelebihan concept attainment, 12 November 2014

memory dianggap sebagai keterampilan mental tertua dan yang paling dikagumi, memori dianggap sebagai induk dari segala keterampilan lain. Jika kita tidak memiliki memori, maka tidak akan pernah memiliki ilmu pengetahuan dan logika.²⁵ Teknik *mnemonic* dapat digunakan dengan cara menggarisbawahi, membuat daftar, dan merefleksikan. Materi yang akan diajarkan akan menjadi familiar dan dapat dikembangkan dengan teknik teknik yang ada didalam teknik *mnemonic* tersebut. Teknik *mnemonic* dibagi menjadi beberapa metode antara lain sebagai berikut:

a. loci

Metode loci adalah suatu metode mengasosiasikan objek-objek tertentu dengan tempat tempat tertentu. Metode loci tersebut dapat berupa suatu kamar, sebuah jalan yang sering dilalui atau bahkan sebuah rumah. Terdapat dukungan empirik terhadap keberhasilan metode loci dalam upaya mengingat jenis-jenis informasi tertentu. Andai kata anda diminta membeli lima jenis barang ditoko. Anda mungkin akan merasa khawatir bahwa anda akan melupakan satu barang atau membeli barang yang salah. Anda dapat menggunakan metode loci menggunakan rumah anda sebagai tmpat untuk menyimpan barang-barang tersebut yang anda perlu ingat seperti contoh berikut :

²⁵ Solso Otto, Matchlin, Kimberly Machin, *Psikologi Kognitif* (Jakarta: Erlangga, 2007), h. 226

Roti	diatas meja
Makanan kucing	dalam garasi
Tomat	dalam lemari es
Pisang	dimeja makan
Susu	diatas meja

b. Sistem kata bergantung

Sistem kata bergantung adalah seseorang yang mempelajari serangkaian kata yang berfungsi sebagai “gantungan” untuk “menggantungkan” item-item yang dihafal.

c. Kata kunci

kata kunci adalah yang berguna dalam mempelajari bahasa asing. Misalnya kata spanyol arbol (pohon). Tugas pertama anda mengasosiasikan bahasa inggris yang bunyinya seperti arbo suku kata “bol” dalam arbol bunyinya seperti bowl- bowling alley (jalur bowling) dengan demikian anda sudah memiliki dua suku kata pohon dan bowling. Setelah anda memiliki asosiasi tersebut maka jika anda mendengar kata arbol anda mengingankan jalur lintasan bowling yang memiliki pohon-pohon kecil diujung lintasannya, dan anda mengingat bahwa arbol adalah pohon.

d. Teknik-Teknik Verbal

Terdapat teknik tambahan salah satunya yaitu teknik *Akronim* yakni kata yang dibentuk berdasarkan huruf-huruf pertama dalam sebuah frase atau kumpulan kata-kata misalnya *LAN (Local Area Network)*. *Akronim*

berfungsi sebagai suatu isyarat atau pemicu bagi kata-kata yang harus anda hapalkan, menyediakan urutan kata-kata yang harus dihapal, menyediakan informasi mengenai item yang harus dihapal. Misalnya: anda harus mengingat tujuh belas kata anda masih melupakan satu kata maka anda akan cepat menemukan kata yang hilang tersebut dengan menemukan huruf awalnya, yang mempermudah pencarian lebih lanjut. Teknik *Akrostik* yakni sebuah frase atau kalimat yang di dalamnya huruf-huruf pertama diasosiasikan dengan kata-kata yang harus diingat misalnya, **Mejikuhibiniu** (Merah, Jingga, Kuning, Hijau, Biru, Nila, Ungu).²⁶

2. Langkah –Langkah Teknik *Mnemonic*

Beberapa tahap yang dapat meningkatkan daya ingat dalam *mnemonic*.

Langkah–langkah belajar teknik *mnemonic* adalah sebagai berikut:

1. "Menyediakan materi pelajaran yang akan dipelajari dengan cara memberi garis bawah pada daftar hafalan,
2. Membuat penghubung kata pada materi seperti membuat kata kunci, kata ganti, atau hubungan kata.
3. Menggunakan kata-kata yang lucu, atau melebih-lebihkan dan tahapan terakhir ialah latihan mengulang materi sampai benar- benar paham. Berdasarkan langkah-langkah Teknik *Mnemonic* peserta didik dapat memahami materi pelajaran yang akan dipelajari dengan cara memberi garis bawah, membuat penghubung, dan menggunakan kata-kata yang lucu untuk mempertajam daya ingat sehingga materi mudah dipahami."²⁷

²⁶ Solso Otto, *Ibid*, h. 229

²⁷ Solso Otto, *Ibid*, h.232

3. Kelebihan dan Kekurangan Teknik *Mnemonic*

Adapun kelebihan dari teknik *mnemonic* adalah:

1. "Cara ini menyenangkan,
 2. dapat meningkatkan daya ingat,
 3. memancing untuk lebih kreatif,
- adapun kekurangan *mnemonic* antara lain:
1. hanya siswa yang aktif yang terlibat,
 2. tidak sepenuhnya murid yang belajar dan
 3. guru harus bisa mengarahkan siswa dalam teknik ini."²⁸

Teknik *Mnemonic* memiliki kelebihan dimana peserta didik dapat meningkatkan daya ingat, lebih kreatif serta pembelajaran yang didapat lebih menyenangkan. Namun teknik *mnemonic* memiliki kekurangan hanya beberapa peserta didik yang aktif dalam proses pembelajaran. Cara yang mampu membantu mengoptimalkan dalam mengarahkan peserta didik sehingga peserta didik mampu mengingat materi yang telah disampaikan adalah menggunakan teknik *mnemonic* (Teknik *Akrostik*). Dalam penelitian ini akan digunakan untuk teknik *akrostik* yaitu teknik yang mengambil beberapa huruf pertama dari kata yang akan dihafal kemudian dirangkai menjadi untaian kata/ kalimat yang menarik sehingga susunan kata bisa sangat mudah diingat.

²⁸ Maylita Hasyim dan Sudjono, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika melalui Eksperimen Metode Mind Mapping dan Metode Mnemonic ditinjau dari Tingkat Kemampuan Memori Siswa", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)* ISSN 2460-7800 Vol.1 No. 1 (September 2015).h.4

C. Pemahaman Konsep

1. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman (comprehension) yaitu bagaimana seorang mempertahankan, membedakan, menduga (estimates), menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberikan contoh, menuliskan kembali, dan memperkirakan. Dengan pemahaman, peserta didik memahami hubungan yang sederhana di antara fakta-fakta atau konsep.²⁹ Belajar konsep adalah hasil utama dari pendidikan. Konsep merupakan suatu pemikiran seseorang atau kelompok yang mendefinisikan pengetahuan menjadi suatu produk meliputi prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman, melalui generalisasai dan berfikir, kegunaan konsep untuk menjelaskan dan meramalkan konsep yang harus disimpulkan oleh peserta didik.³⁰ Terdapat lima sifat dari konsep yakni: a. ditempatkan dalam kategori-kategori; b. dipelajari melalui contoh dan bukan contoh; c. memiliki definisi dan label; d. memiliki atribut-atribut kritis; dan e. memiliki atribut-atribut non kritis. Konsep-konsep tersebut dipelajari oleh siswa agar memiliki pemahaman pada proses pembelajaran.³¹

Seperti yang dijelaskan dalam Al-Qur'an Surat Al-Hajj Ayat 46 yang berbunyi:

²⁹ Nurma Izzati,” Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kapita Selekt Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Mind Mapping*, Tadris Matematika, Iain Syekh Nurjati Cirebon, Eduma Vol. 5 No,Issn 2086 – 3918, 2 Desember 2016.h.3

³⁰ Saiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Jakarta: Alfabeta, 2009), h.71

³¹ Arends R. I, *Opcit*.h. 323.

أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا
فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ ٤٦

Artinya: "Maka apakah mereka tidak berjalan di muka bumi, lalu mereka mempunyai hati yang dengan itu mereka dapat memahami atau mempunyai telinga yang dengan itu mereka dapat mendengar? Karena Sesungguhnya bukanlah mata itu yang buta, tetapi yang buta, ialah hati yang di dalam dada". (QS. Al-Hajj: 46)³²

Berdasarkan Al-Qur'an Surat Al-Hajj Ayat 46 menjelaskan bahwa maka apabila manusia tidak berjalan di muka bumi, lalu mereka mempunyai hati yang dengan itu mereka dapat memahami apa yang telah terjadi kepada mereka, atau mempunyai telinga dengan itu mereka dapat mendengar berita-berita dari lingkungan sekitar mereka, oleh sebab itu mereka mengambil pelajaran dari peristiwa tersebut. Karena sesungguhnya peristiwa yang terjadi bukan sekedar yang dilihat oleh mata dan di dengar oleh telinga melainkan terdapat di dalam dada mereka sendiri.

Pelajaran Biologi ialah pelajaran yang menarik dan menyenangkan serta berkaitan dengan lingkungan sekitar atau kehidupan sehari-hari, agar pembelajaran Biologi dapat terlaksana dengan baik dan tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal peserta didik harus dapat memahami konsep-konsep materi yang diberikan oleh guru pada saat proses pembelajaran.

³² Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya* (Bandung: CV Diponegoro, 2013), h.270

“Flavell, menyarankan bahwa konsep konsep dapat berbeda dalam tujuh dimensi, yaitu:

- a. Atribut. Setiap konsep memiliki sejumlah atribut yang berbeda. Contoh-contoh konsep meja harus mempunyai suatu permukaan yang datar dan sambungan-sambungan yang mengarah kebawah yang mengangkat permukaan itu dari lantai.
- b. Struktur. Struktur menyangkut cara terkaitnya atau tergabungnya atribut-atribut itu sendiri.
- c. Keabstrakan. Konsep-konsep dapat dilihat dan konkret atau konsep tersebut terdiri atas konsep-konsep lain.
- d. Keinklusan. Hal ini ditunjukkan pada jumlah contoh yang terlibat dalam konsep tersebut.
- e. Generalitas atau keumuman. Bila diklasifikasikan, konsep dapat berbeda dalam posisi superordinat atau subordinatnya.
- f. Ketepatan. Ketepatan suatu konsep menyangkut apakah ada sekumpulan aturan untuk membedakan contoh dengan noncontoh suatu konsep.
- g. Kekuatan. Kekuatan suatu konsep ditentukan oleh sejauh mana seseorang setuju bahwa konsep itu penting”.³³

Peserta didik memahami apabila mereka dapat mengkonstruksikan arti dari pesan-pesan pembelajaran, baik itu yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis, yang disampaikan melalui proses pengajaran, buku atau layar komputer. Peserta didik memahami ketika mereka menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan lama mereka. Fokus pembelajaran yang bermakna sesuai dengan pandangan bahwa belajar adalah mengkonstruksikan pengetahuan yang didalamnya, peserta didik memahami pengalaman-pengalaman mereka. Dalam pembelajaran konstruktif ini, peserta didik melakukan proses kognitif secara aktif. Pembelajaran konstruktif dipandang sebagai tujuan pendidikan yang penting.³⁴ Berdasarkan pendapat beberapa ahli mengenai

³³ Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar & Mengajar* (Bandung: Erlangga, 2006), h.63.

³⁴ Lorin W. Anderson, David R. Krathwohl, *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), h. 98.

pemahaman konsep pada dasarnya pemahaman konsep merupakan salah satu aspek kognitif yang harus dimiliki oleh peserta didik guna pencapaian proses pembelajaran. Pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang untuk memahami atau mengerti sesuatu setelah mengetahui sesuatu dan diingat.³⁵

2. Indikator Pemahaman Konsep

Dalam penelitian ini indikator pencapaian pemahaman konsep peneliti menggunakan indikator yang dikemukakan Anderson dan Krathwol bahwa dalam suatu pengetahuan konseptual menjadi dasar untuk peserta didik belajar memahami. Proses-proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.³⁶ Beberapa indikator pemahaman konsep yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3
Tabel indikator pemahaman konsep

No	Aspek pemahaman konsep
1.	<i>Interpreting</i> (menafsirkan),
2.	<i>Exemplifying</i> (mencontohkan)
3.	<i>Calssifying</i> (mengklasifikasikan)
4.	<i>Summarizing</i> (merangkum)
5.	<i>Inferring</i> (menyimpulkan),
6.	<i>Comparing</i> (membandingkan),
7.	<i>Explaining</i> (menjelaskan)

Sumber: Aspek dan indikator pada Tabel 2.1 diatas dikutip menurut. Anderson and krathwol.

³⁵ Anas Sudjijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 50

³⁶ Miswandi Tendrita, "Peningkatan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Biologi dengan Strategi Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) Pada Peserta didik Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 5 Kendari, *Jurnal Pendidikan*. Vol 28 No. 2, (Desember 2016): 213-224, h. 215

Pemahaman konsep peserta didik dalam penelitian ini menggunakan *frame work* Anderson, yang indikatornya antara lain: C2 (memahami) dengan indikator menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, menjelaskan. Penelitian ini hanya mengambil enam indikator yaitu menafsirkan, mencontohkan, mrngklasifikasikan, menyimpulkan, membandingkan, menjelaskan, dikarenakan keenam indikator ini memiliki persentase pencapaian yang rendah dilihat pada tabel 1 maka peneliti memilih keenam indikator tersebut.

D. *Self Regulation*

1. Pengertian *Self Regulation*

Salah satu unsur–unsur pengaturan diri sama pentingnya terhadap penyesuaian diri, pemeliharaan stabilitas mental, kemampuan untuk mengatur diri, dan mengarahkan diri. Kemampuan mengatur diri (*Self Regulation*) dapat mencegah individu dari keadaan penyimpangan kepribadian. Kemampuan pengaturan diri dapat mengarahkan kepribadian normal mencapai pengendalian diri dan relalisasi. *Self Regulation* mampu mengendalikan diri agar tidak melakukan penyimpangan dalam proses pembelajaran sehingga pada setiap peserta didik dapat memotivasi dirinya sendiri.³⁷

Pengaturan diri (*Self regulation*) sama pentingnya dengan proses penyesuaian diri dan pemeliharaan stabilitas mental, kemampuan untuk

³⁷ Muhammad Ali, dkk, *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 183

mengatur diri, dan mengarahkan diri. Kemampuan mengatur diri (*Self Regulation*) dapat mencegah individu dari keadaan penyimpangan kepribadian. Kemampuan pengaturan diri dapat mengarahkan kepribadian normal mencapai pengendalian diri dan relalisasi. Penyesuaian diri adalah pencapaian setiap individu dalam menanggapi respon-respon dalam suatu proses untuk kebutuhan internalnya, sehingga menghasilkan keselarasan dari luar atau tempat individu berada.³⁸ Penguatan diri jika diterapkan pada perilaku manusia mampu meningkatkan nilai penguatan diri yang bersifat positif atau negatif yang berpengaruh oleh evaluasi diri. Terdapat tiga definisi proses untuk mewujudkan regulasi diri, ketiga proses tersebut ialah:³⁹

- a. Observasi Diri ialah saat seseorang mengobservasi perilakunya. Seseorang yang mampu menjaga perilaku dirinya.
- b. Keputusan ialah saat seseorang memutuskan apakah perilakunya sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Seseorang yang membandingkan dengan apa yang diinginkan dan yang akan dicapai pada tahap selanjutnya.
- c. Respon Diri ialah saat seseorang memberikan respon kepada dirinya berdasarkan keputusan yang diambil. Setiap seseorang akan mendapatkan penghargaan dengan apa yang telah dicapainya. Pencapaiannya yang telah didapat akan meningkatkan kinerja dan memotivasi pencapaian yang berikutnya.

³⁸ *Ibid.* h. 175

³⁹ Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru dalam psikologi pembelajaran* (Jakarta: Bumi Akasara, 2008), h.217

Self regulation berperan penting dalam pembelajaran karena membantu mengarahkan peserta didik pada kemandirian belajar, misalnya mengatur jadwal belajar, menetapkan target belajar dan mencari informasi yang dibutuhkan secara mandiri. Siswa dengan *self regulation* mampu mengatur waktu belajar mereka sendiri, mencari informasi tentang pengetahuan dan materi pembelajaran dari berbagai sumber, seperti memanfaatkan teknologi yang ada, sehingga tidak terpacu pada proses pembelajaran yang ada di sekolah saja.

2. Indikator Self Regulation

Robert J, Marzano membagikan indikator *Self Regulation* menjadi lima indikator adalah sebagai berikut:⁴⁰

Tabel 4
Tabel indikator *Self Regulation*

No.	Indikator <i>Self Regulation</i>
1.	Menyadari pemikiran yang ada pada dirinya sendiri
2.	Membuat suatu rencana yang efektif
3.	Mengenali dan memanfaatkan sumber-sumber informasi yang diperlukan
4.	Sensitif terhadap umpan balik yang diberikan.
5.	Mengevaluasi dari suatu keefektifan tindakan.

Sumber:Aspek dan indikator pada Tabel 2.2 diatas dikutip menurut, Robert J, Marzano

⁴⁰ Robert J Marzano, Debra Pickering dan Jay McTighe, *Assessing Student Outcomes Performance Assessment Using the Dimensions of Learning Model* (Alexandria, Virginia: ASCD, 1993), H.23

E. Kajian Materi

Ayat yang berkaitan tentang materi jaringan dijelaskan dalam Al-Qur'an Surat Al-Qur'an surat Ibrahim ayat 24 yang dijelaskan sebagai berikut:

أَلَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ
وَفَرْعُهَا فِي السَّمَاءِ ﴿٢٤﴾

Artinya: “Tidakkah kamu perhatikan bagaimana Allah Telah membuat perumpamaan kalimat yang baik seperti pohon yang baik, akarnya teguh dan cabangnya (menjulang) ke langit.” (QS. Ibrahim ayat 24)

Berdasarkan Al-Qur'an Surat Ibrahim ayat 24 menjelaskan bahwa perumpamaan mengenai kata-kata ucapan yang baik, misalnya kata-kata yang mengandung ajaran tauhid seperti “La ilaha illa llah” atau kata-kata yang mengajak manusia kepada kebajikan dan mencegah mereka dari kemungkaran. Kata – kata seperti itu diumpamakan sebagai pohon yang baik, akarnya tempat bersila, batangnya tempat bersandar, daunnya tempat bernaung dan buahnya lezat dimakan. Artinya memberikan manfaat yang banyak. Agama islam mengajarkan kepada umatnya agar terbiasa mengucapkan kata yang baik, yang berfaedah bagi dirinya dan bermanfaat bagi orang lain. Sebaiknya muslim harus menjauhi ucapan dan kata-kata yang tidak baik yang dapat menimbulkan amarah, kebencian, dan permusuhan.

Tabel 5
Uraian Materi Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan⁴¹

No.	Materi	Penjelasan
1.	Jaringan	Jaringan adalah sekelompok sel yang mempunyai struktur dan fungsi yang sama. Seiring tahap perkembangannya, jaringan penyusun tubuh tumbuhan
2.	Jaringan Tumbuhan	<p>A. Jaringan Meristem Jaringan muda, jaringan yang selalu aktif membelah (contoh: meristem primer/apical/pucuk, sekunder/lateral, dan interkalar).</p> <p>B. Jaringan Dewasa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jaringan pelindung 2. Jaringan parenkim (dasar) 3. Jaringan mekanik (penguat) 4. Jaringan pengangkut
3.	Organ Pada Tumbuhan	<p>Terdiri atas: akar, batang, daun sebagai organ utama, selanjutnya bunga, buah dan biji akan terbentuk sebagai organ tambahan</p> <p>Akar Urutan struktur jaringan akar pada tumbuhan (secara anatomi dari luar ke dalam) yaitu: epidermis, korteks, endodermis, stele/silinder pusat</p> <p>B. Batang Jaringan penyusunnya terdiri atas: Epidermis, korteks, Stele</p> <p>Kambium hanya di miliki oleh tumbuhan dikotil, dibedakan menjadi 2: 1. Kambium intravaskuler, 2. Kambium intervaskuler</p> <p>C. Daun Daun lengkap terdiri atas: tangkai daun, pelepah daun, dan helaian daun. Jaringan penyusun daun: 1. Epidermis, Mesofil, Berkas pengangkut</p> <p>D. Bunga Bagian-bagian bunga.</p>

⁴¹Neil A. Campbell, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3* (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 102

No.	Materi	Penjelasan
		<p> 1. kelopak: melindungi bagian bunga yang ada di dalam 2. mahkota: membungkus dan melindungi benang sari dan putik 3. benang sari: alat perkembangbiakan jantan 4. putik: alat perkembangan betina </p> <p> Berdasarkan keberadaan bagian steril (pedunculus, pedicellus, receptacle, brachtea, bracteola, sepal, dan petal) dan bagian fertil (benangsari dan putik) bunga dapat digolongkan menjadi bunga lengkap (contoh: bunga sepatu dan bunga melati) dan bunga tak lengkap (contoh: bunga kelapa dan bunga salak). Berdasarkan kelengkapan alat kelamin bunga dapat digolongkan dalam bunga sempurna (memiliki benang sari dan putik) contoh: bunga papaya dan bunga terung, bunga tidak sempurna (memiliki benang sari atau putik saja) contoh: bunga jagung dan bunga pinus </p> <p> E. Buah dan Biji Buah merupakan perkembangan dari bakal buah. Buah yang seluruhnya terbentuk dari bakal buah disebut buah sejati (mangga), sedangkan yang terbentuk dari bakal buah dan bagian lain dari bunga di sebut buah semu (jambu monyet). Buah tersusun atas tiga bagian eksokarp (kulit buah), mesokarp (daging buah) dan endokarp (lapisan dalam buah). </p> <p> Bakal BIJI yang terdapat dalam bakal buah akan berkembang menjadi biji, yang merupakan alat perkembangbiakan utama. Biji terdiri atas kulit biji, tali pusar/tangkai biji, inti biji/isi biji. </p>

Sumber : Neil A. Campbell, Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3 (Jakarta: Erlangga, 2008), h.102

Pembelajaran Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan. adalah pembelajaran yang dipelajari untuk mengetahui jenis-jenis Jaringan pada tumbuhan, Sifat totipotensi dan kultur jaringan, Struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan, pembelajaran ini banyak yang harus dihafal berkaitan dengan nama-

nama pada jaringan tersebut, struktur pada jaringan, dan sifat dan kultur jaringan pada tumbuhan, sehingga sulit dipahami oleh peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran agar materi Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan mudah dipahami. Dalam penerapan model pembelajaran *Concept Attainment* yang telah dilakukan oleh peneliti bahwa model pembelajaran yang diterapkan dapat membantu peserta didik dalam menjabarkan konsep dengan menggunakan analisis proses berpikir sehingga peserta didik mampu menemukan, mencapai konsepnya sendiri, dan memahami suatu konsep yang telah dipelajari, sedangkan dengan adanya proses pembelajaran menarik perhatian peserta didik. Teknik *mnemonic* adalah teknik yang menekankan daya ingat sehingga dapat mempermudah mengingat materi yang telah disampaikan.

F. Penelitian Relevan

Model Pembelajaran *Concept Attainment* dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar didalam kelas yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan *self regulation* (Pengaturan diri). Berikut beberapa penelitian mengenai model pembelajaran *Concept Attainment* dalam meningkatkan pemahaman konsep dan *self regulation* peserta didik.

Hasil yang dilakukan oleh Yulilina Retno, Rusdi, Amalia Berdasarkan hasil analisis dapat di-ketahui bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *concept attainment* terhadap kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep siswa pada materi sistem reproduksi. Siswa yang menggunakan model pembelajaran *Concept*

Attainment memiliki nilai lebih tinggi dibanding siswa yang menggunakan model pembelajaran STAD.⁴²

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh La Sahara disimpulkan bahwa penerapan model *concept teaching* pendekatan *Concept Attainment* dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Kendari mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II baik aktivitas belajar siswa maupun pemahaman konsep siswa pada materi pokok Usaha dan Energi. Pada siklus I skor rata-rata aktivitas belajar siswa sebesar 2,8 dengan kategori cukup dan mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 3,5 dengan kategori baik serta peningkatan aktivitas belajar sebesar 0,7. Selanjutnya rata-rata pemahaman konsep siswa pada siklus I sebesar 66,9 dengan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 48,5% dan rata –rata pemahaman konsep siswa meningkat pada siklus II sebesar 79,2 dengan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 87, 9% dari 33 orang siswa.⁴³

Hasil hasil penelitian Bakti Dwi Ruliyantiuji regresi logistik biner menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel *self-efficacy* dan *self-regulated learning* dengan prestasi akademik Matematika. Hal ini terlihat pada nilai signifikansi pada variabel *self-efficacy* dan *self-regulated*

⁴² Yulilina Retno, Rusdi, Amalia, "Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Sistem Reproduksi", *Jurnal Pendidikan Biologi* (Biosferjpb), ISSN: 0853-2451 Vol 9 No 2 (Mei 2016), h. 4

⁴³La Sahara, "Penerapan Model Concept Teaching Pendekatan Concept Attainment untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Fisika Siswa Kelas Viii1 Smp Negeri 5 Kendari Pada Materi Pokok Usaha Dan Energ", *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, ISSN. 2407-6902 Volume I No 2, (April 2015).h. 5

learning sebesar 0,000 dimana $p < 0,005$. Artinya, kedua variabel, *self-efficacy* dan *self-regulated learning*, memiliki hubungan dan peran dalam meningkatkan prestasi akademik siswa pada mata pelajaran Matematika.⁴⁴

Hasil penelitian Siti Suminarti Fasikhah Dan Siti Fatimahini menunjukkan bahwa, terdapat perbedaan nilai prestasi akademik yang signifikan antara kelompok eksperimen yang diberi pelatihan SRL dengan kelompok kontrol yang tidak diberi pelatihan SRL, dengan nilai $p < 0,003$. Dimana kelompok yang diberi pelatihan SRL memiliki nilai prestasi akademis (IP) lebih tinggi dengan mean = 2,78 dibandingkan kelompok yang tidak diberi pelatihan dengan mean = 2,47. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, pelatihan SRL berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan prestasi akademik pada mahasiswa.⁴⁵

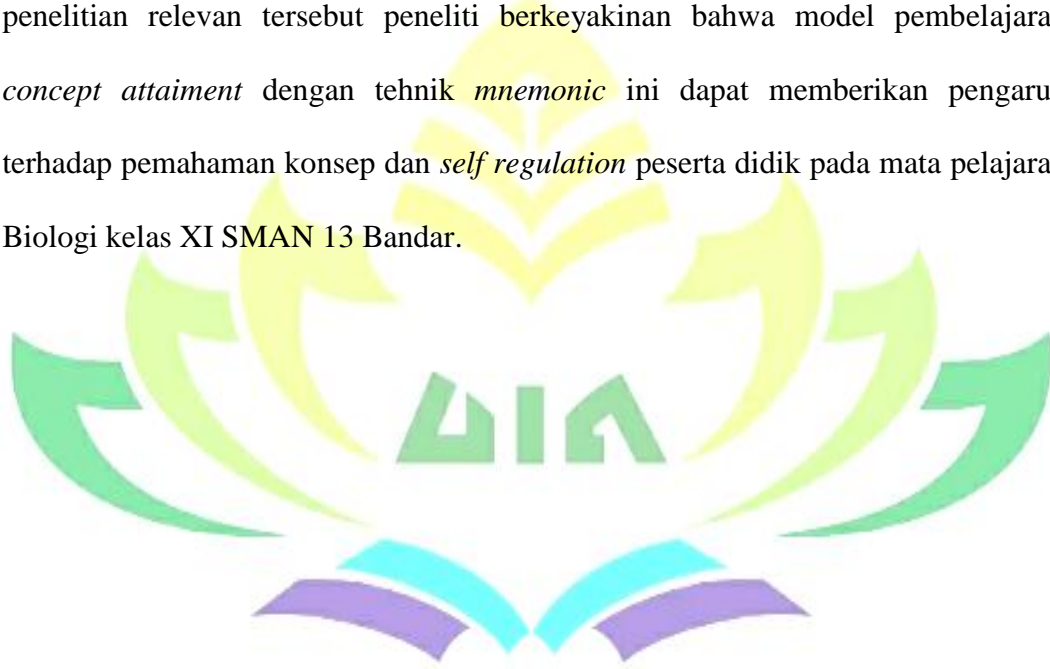
Berdasarkan hasil penelitian Masdiana Sinambela Dan Mariaty Sipayung dapat disimpulkan bahwa Mahasiswa kependidikan 2009-A Jurusan Biologi FMIPA Unimed telah mampu menggunakan teknik *mnemonik* dan peta konsep sebagai strategi pembelajaran setiap materi pada matakuliah Ekologi Hewan. Selanjutnya mahasiswa mampu menggunakan *mnemonik* dan peta konsep yang telah dibuat menjadi media pada saat presentase. Hasil belajar mahasiswa secara individual dan secara klasikal pada siklus pertama (I) persentase

⁴⁴ Bakti Dwi Ruliyanti, "Hubungan antara *Self-Efficacy* dan *Self-Regulated Learning* dengan Prestasi Akademik Matematika Siswa Sman 2 Bangkalan", *Jurnal Program Studi Psikologi* Vol 03 No2 (Tahun 2014), h.6

⁴⁵ Siti Suminarti Fasikhah dan Siti Fatimah, " *Self-Regulated Learning* (Srl) dalam Meningkatkan Prestasi Akademik pada Mahasiswa", *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, ISSN: 2301-8267, Vol. 01, No.01, (Januari 2013), h.8

kelulusannya 59,3% sedangkan pada siklus ke dua (II) meningkat menjadi 77,9% sudah mencapai target, yaitu persentase kelulusan di atas 75%.⁴⁶

Berdasarkan pemaparan penelitian relevan diatas, peneliti mencoba mengangkat judul penelitian “ Pengaruh model pembelajaran *concept attainment* dengan tehnik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep dan *self regulation* peserta didik pada mata pelajaran Biologi kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung”. Dari penelitian relevan tersebut peneliti berkeyakinan bahwa model pembelajaran *concept attainment* dengan tehnik *mnemonic* ini dapat memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep dan *self regulation* peserta didik pada mata pelajaran Biologi kelas XI SMAN 13 Bandar.



⁴⁶ Masdiana Sinambela dan Mariaty Sipayung,” Upaya Peningkatan Pembelajaran Ekologi Hewan dengan Teknik Mnemonik dan Media Peta Konsep di Jurusan Biologi Fmipa Unimed Medan”, *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, ISSN 0852-0151 Vol 20 No. 2 (September 2014).h.10

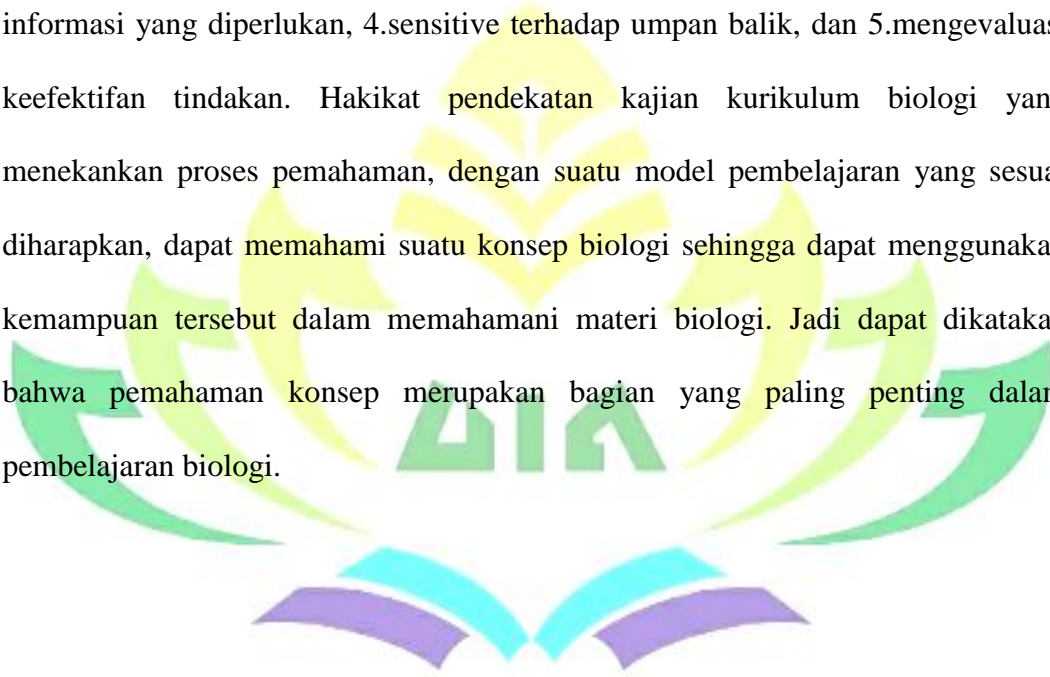
G. Kerangka Berfikir

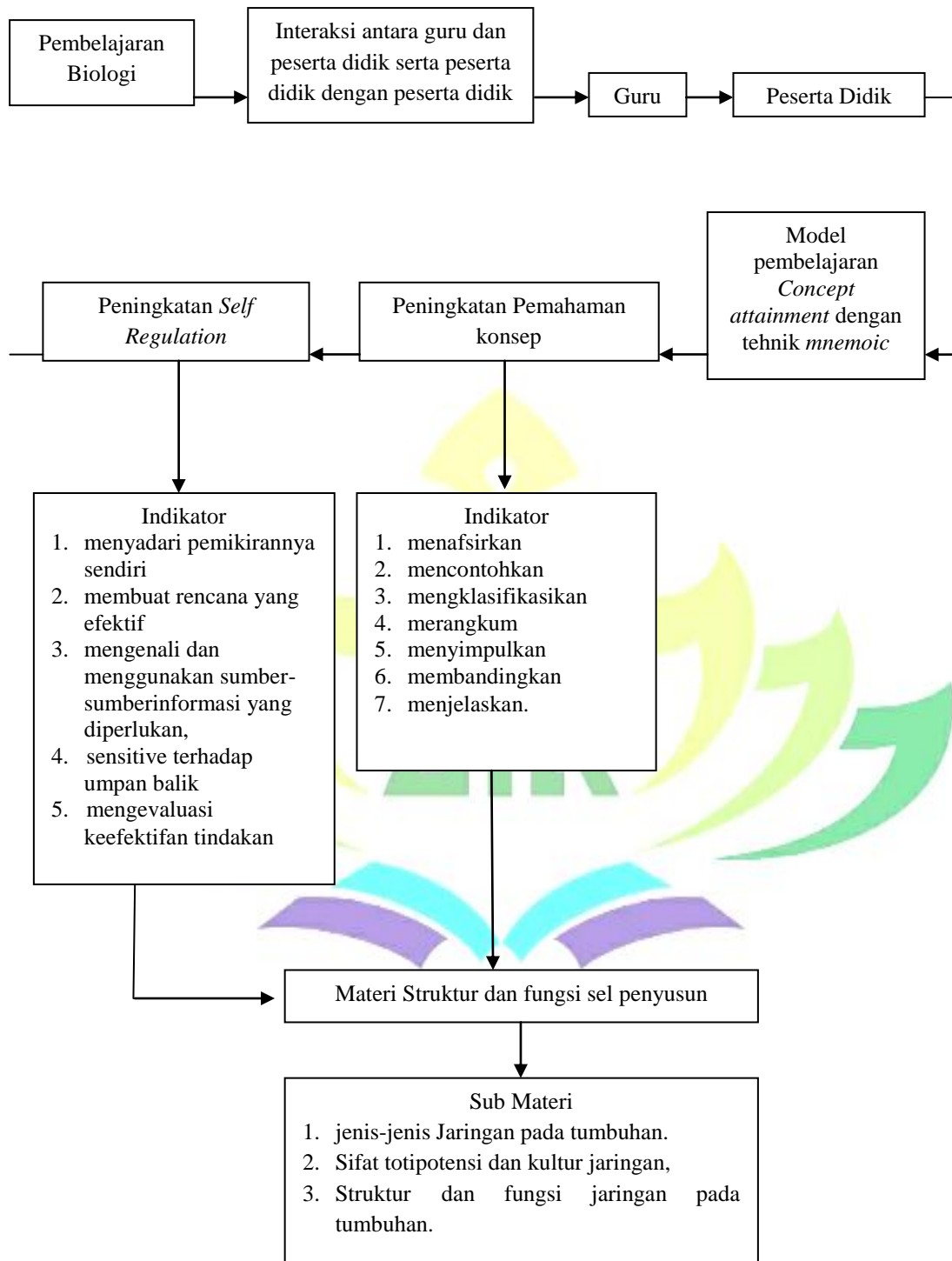
Kerangka berpikir dalam suatu penelitian tersebut berkenaan dua variabel atau lebih sebagai berikut:⁴⁷

Proses pembelajaran sebaiknya guru menerapkan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif, agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik yang lainnya. Dalam model pembelajaran jigsaw yang masih banyak diterapkan oleh guru saat ini, kegiatan pembelajaran terpusat pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran), sehingga pembelajaran berlangsung satu arah saja. Peserta didik tidak dapat memahami makna suatu konsep, serta tidak mampu menjelaskan hubungan antara konsep yang satu dengan konsep lainnya. Terutama pada saat mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban dari peserta didik yang kurang bervariasi, jawaban peserta didik masih berpaku dengan teman, peserta didik mengalami kesulitan dalam mengingat, menghafal dan kurang memahami pelajaran yang telah disampaikan, peserta didik jarang untuk mengajukan pertanyaan atau bertukar pikiran dengan peserta didik yang lain didalam kelas, peserta didik juga belum dapat menjawab secara lancar setiap pertanyaan yang diajukan dan sikap rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi yang disampaikan sangat kurang karena dapat dilihat saat guru memberikan pertanyaan peserta didik cenderung diam dan tidak banyak mengajukan pertanyaan.

⁴⁷ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D* (Bandung : alfabeta,2014), h.

Penerapkan model pembelajaran *Concept Attainment* dengan tehnik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep dan *self regulation*. Indikator yang digunakan pada pemahaman konsep yaitu 1.menafsirkan, 2.mencontohkan, 3. mengklasifikasikan, 4.merangkum, 5.menyimpulkan, 6.membandingkan,dan 7. Menjelaskan Indikator *self regulation* yaitu: 1.menyadari pemikirannya sendiri, 2. membuat rencana yang efektif, 3.mengenali dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan, 4.sensitive terhadap umpan balik, dan 5.mengevaluasi keefektifan tindakan. Hakikat pendekatan kajian kurikulum biologi yang menekankan proses pemahaman, dengan suatu model pembelajaran yang sesuai diharapkan, dapat memahami suatu konsep biologi sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam memahami materi biologi. Jadi dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran biologi.





Gambar 1
Bagan Kerangka Penelitian Berpikir

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁴⁸ Adapun hipotesis peneliti adalah sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment* dengan teknik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas XI Materi Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan di SMAN 13 Bandar Lampung.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment* dengan teknik *mnemonic* terhadap *Self Regulation* peserta didik kelas XI Materi Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan di SMAN 13 Bandar Lampung.
3. Terdapat kontribusi model pembelajaran *Concept Attainment* dengan tehnik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas XI Materi Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan di SMAN 13 Bandar Lampung.
4. Terdapat kontribusi model pembelajaran *Concept Attainment* dengan tehnik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas XI Materi Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan di SMAN 13 Bandar Lampung.

⁴⁸*Ibid.* Sugiono, h. 96

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan dibulan Oktober tahun 2018 dikelas XI MIA, di SMA Negeri 13 Bandar Lampung yang berada di Jl. Padat Karya, Sinar Harapan, Rajabasa Jaya, Bandar Lampung.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yaitu metode *quasi exsperimental design* sedangkan desain adalah *The matching Only Pretest-Posttest control group design*. Terdapat kelompok eksperimen dan kontrol, dua kelompok tersebut diberi *pretest* dan *posttest*.

Pada kelompok eksperimen diberi pemberlakuan yaitu dengan menerapkan *CAM* dengan tehnik *mnemonic* sedangkan pada kelompok kontrol diberi pemberlakuan model *Jigsaw*. Struktur desainnya terdapat pada Tabel 6 dibawah ini

Tabel 6
Desain Penelitian
The matching Pretest-Posttest Design

Kelompok	Tes Pretest	Perlakuan	Tes Posttest
Eksperimen	MT ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	MT ₁	X ₂	T ₂

Sumber: Fraenkel R.J and Wallen E.N, How To Design and Evaluate Research in Education Edition 6, New York: The McGraw Hill Companies, 2007)

Keterangannya:

E : Eksperimen

K : Kontrol

X₁ : Pemberlakuan kelas eksperimen (menggunakan CAM serta teknik *mnemonic*)

X₂ : Pemberlakuan kelas kontrol (pembelajaran dengan model pembelajaran *Jigsaw*)

T₁ : Test awal (*prettest*)

T₂ : Test akhir (*posttest*)

M : *Matching* (sampel yang terpilih lalu memasangkannya)

C. Variabel Penelitian

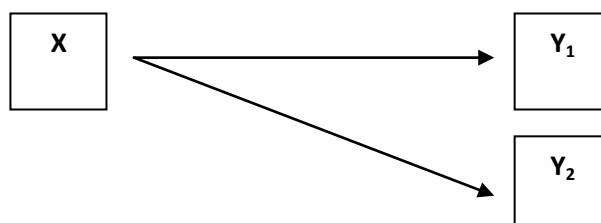
Variabel bisa diartikan sebagai objek yang akan diteliti.⁴⁹ Secara simbol variabel *independen* dilambangkan X dan variabel *dependent* dilambangkan Y.

Penelitian terdapat tiga variabel adalah:

1. Variabel bebas (X) ialah CAM dengan teknik *mnemonic*.
2. Variabel terikat (Y₁) ialah Pemahaman konsep
(Y₂) ialah *Self Regulation*

⁴⁹ Margono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.25.

Pengaruh hubungan antara *independen* (X) dengan *dependent* (Y_1) dan (Y_2) digambarkan antara lain:



Gambara2
Pengaruh hubungan variabel X dengan Y_1 dan Y_2

Keterangannya:

X = CAM dengan tehnik *mnemonic*

Y_1 = pemahaman konsep

Y_2 = *Self Regulation*

D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Keseluruhan populasi dipenelitian yaitu kelas XI SMAN 13 Bandar Lampung, TP. 2018/2019, sebanyak 3 kelas terdapat pada tabel 7:

Tabel 7
Data Jumlah Peserta Didik Kelas XI MIA SMAN 13
Bandar Lampung TP. 2018/2019

Kelas	Jumlah Peserta Didik
XI MIA I	32 Orang
XI MIA II	31 Orang
XI MIA III	30 Orang
Jumlah	93 Orang

Sumber: Dokumentasi SMA Negeri 13 Bandar Lampung TP. 2018/2019

2. Sampel Penelitian

sampelnya kelas XI MIA 2 (32 orang) kelas Eksperimen menggunakan CAM dengan tehnik *mnemonic* dan kelas XI MIA 1 (31 orang) kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*.

3. Teknik Sampling

Dengan cara random sampling dengan cara undian.⁵⁰

E. Tehnik Pengumpulan Data

Tehnik pengumpulan data meliputi:

1. Tes

Pengukuran pemahaman konsep pada penelitian ini menggunakan tes yang berbentuk soal *multiple choice* dimateri Jaringan pada (*pretest*) dan (*posttest*).

2. Angket

Penelitian ini menggunakan angket tertutup. Dengan skala sikap menggunakan model likert yang memiliki skala deskriptif berbentuk jawaban (SS), (S), (TS), dan (STS). Angket *self regulation* menggunakan pernyataan positif dan negatif.

3. Observasi

Observasi yang dilakukan yaitu observasi Partisipatif adalah dengan menggunakan lembar observasi pada kegiatan yang dilakukan.

⁵⁰ Margono, *Op.cit*, h.125.

4. Dokumentasi

Mengumpulkan data yang didapat dengan cara seperti arsip data sekolah, catatan-catatan, perihal nilai hasil belajar, jumlah peserta didik, dan sebagainya.

F. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen tes pemahaman konsep, angket *self regulation* dan angket respon peserta didik. Instrumen harus melengkapi dua syarat adalah validitas serta reliabilitas. Terdapat diabel 8:

Tabel 8
Instrumen Penelitian dan Tujuan Penelitian Instrumen

No	Jenis Instrumen	Tujuan	Sasaran	Waktu Pelaksanaan
1	Tes pemahaman Konsep	Mengetahuinya pemahaman konsep	Peserta didik	Awal serta akhir pelaksanaan pembelajaran
2	Angket <i>self regulasi</i>	Mendeskripsikan <i>self regulasi</i> ketika pembelajaran berlangsung	Peserta didik	Selama proses pembelajaran
3	Angket respon peserta didik	Merincikan respon mengenai CAM dengan teknik mnemonic	Peserta didik	Diakhir setelah proses pembelajaran selesai

Pemaparan disetiap jenis instrumen yang peneliti gunakan dipenelitian ini antara lain:

1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Pengukuran pemahaman konsep pada penelitian ini menggunakan tes yang berbentuk soal *multiple choice* dimateri Jaringan. Berdasarkan indikator pada tabel 9 berikut.

Tabel 9
Aspek Pemahaman Konsep

No	Indikator pemahaman konsep	Aspek pemahaman konsep
1.	<i>Interpreting</i>	Mengungkapkan kembali konsep
2.	<i>Exemplifying</i>	memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep
3.	<i>Calssifying</i>	Mengklasifikasikan objek menurut sifatnya.
4.	<i>Summarizing</i>	menampilkan konsep diberbagai bentuk representasi
5.	<i>Inferring</i>	Membuat kesimpulan konsep
6.	<i>Comparing</i>	Membandingkan konsep
7.	<i>Explaining</i>	mengaplikasikan konsep atau pemecah masalah

Sumber: indikator serta aspek ditabel 9 dikutip menurut. Anderson and krathwol.

2. Angket *Self Regulation*

Angket penilaian dalam penelitian yaitu skala *likert* dengan Instrumen non tes. Digunakan untuk mengukur *self regulation* peserta didik setelah diterapkannya CAM dengan teknik *mnemonic*. Penskoran tiap butir pernyataan terdapat pada Tabel 10:

Tabel 10
Pedoman Penskoran Angket *Self Regulation*

Variabel	Indikator	Pensekoran	
		Positif	Negatif
<i>Self Regulation</i>	1. Sadar akan pemikiran sendiri	SS (4)	SS (1)
	2. Mempersiapkan rencana yang matang	S (3)	S (2)
	3. menggunakan sumber informasi penting	TS (2)	TS (3)
	4. Sensitif terhadap umpan balik	STS (1)	STS (4)
	5. mengevaluasi keefektifan tindakan.		

Sumber: Instrumen penelitian dikembangkan Robert J. Marzano. Debra Pickering dan Jay Mc Tighae. *Assessing student Outs Performance Assesment Using the Dimension of Leaning Model Alexandri*. Virginia:ASCD.1993

3. Angket Respon Peserta Didik

Angket dalam penelitian ini menggunakan sebagian pertanyaan merupakan jawaban tertutup yaitu “ ya ataupun “tidak”. Berdasarkan kisi-kisi angket respon peserta didik dibawah ini.

No.	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
1	Apakah dengan model pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dan teknik <i>Mnemonic</i> peserta didik dapat memahami materi Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan pelajaran yang disampaikan?		
2	Apakah dengan model pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dan teknik <i>Mnemonic</i> dapat meningkatkan pengaturan diri (<i>Self Regulation</i>) peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran?		
3	Apakah kamu senang dan tertarik dengan model pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dan teknik <i>Mnemonic</i> dalam mengikuti proses pembelajaran?		
4	Apakah menggunakan Model pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dengan tehnik <i>mnemonic</i> ini meningkatkan kemampuan mu dalam memahami konsep materi Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan?		
5	Apakah anda setuju jika pembelajaran dengan menggunakan Model pembelajaran <i>Concept Attainment</i> dengan tehnik <i>mnemonic</i> diterapkan di sekolah?		

Sumber: Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

G. Analisis Uji Coba Instrumen

Pengujian validitas tes, reliabilitas, uji tingkat kesukaran serta uji daya pembeda pada tes pemahaman konsep. Pada angket *self regulation* digunakan uji validitas dan reabilitas. Pengujian uji coba kepada peserta didik yang sudah menerima materi sebelum melakukan penelitian. Berikut analisis instrumen dalam penelitian.

1. Uji Validitas Instrumen

Peneliti menggunakan instrumen *multiple coice* menggunakan koefisien korelasi *product moment*:⁵¹

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangannya:

r_{xy} : Koefisien validitas

n : Jumlah peserta tes

x : nilai tiap soal

y :Skor total

Harga kritik (*Product moment*) dikatakan signifikan bila harga r_{hitung} lebih besar dari harga r_{tabel} .⁵² Untuk melihat berapa besar koefisien korelasi menggunakan kategori sebagai berikut:

⁵¹ Suharsimi Arikonto, *Opcit.* h.87

⁵² Heri Susanto, Achi Rinaldi, Novalia, “Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Kelas XII Ips di SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2014/2015”, *E-Jurnal IAIN Raden Intan Lampung*, (2014), h. 148.

Tabel 11
Tabel kategori validitas⁵³

Koefisien Kolerasi	Kriteria
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Cukup
0,20-0,39	Rendah
1,00-0,19	Sangat Rendah

Sumber: Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 93.

Setelah soal pemahaman konsep dan angket *self regulation* mengujikan kepada kelas XI, kemudian diuji validitas. Pengecekan validitas soal pemahaman konsep dan angket *self regulation* menggunakan *Microsoft Office Excel*, Menggunakan soal ataupun angket yang tergolong kategori sedang atau tinggi.

Berhubungan perhitungan uji validitas data kognitif terdapat 35 item soal dan yang valid terdapat 20 soal yang di uji coba dikelas XI yaitu soal nomor 1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 15, 17, 19, 20, 21, 24, 27, 28, 30, 31, 34, 35 dan sisanya tidak valid hasil perhitungan validitas terdapat di Lampiran.

Untuk data afektif diperoleh hasil berupa 20 item yang valid dari 24 item pertanyaan item valid adalah soal nomor 1, 2, 3, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24. Hasil perincian validitas angket *self regulation* terdapat dilampiran.

⁵³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 93.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas yaitu pengukuran dari suatu instrumen yang akan diukur dengan rumus *Alpha Cronbach* :⁵⁴

$$R_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangannya :

- R_{11} = Reliabilitas menyeluruh
- X = Nilai yang akan dipilih
- S_i^2 = Varian total
- n = Jumlah sampel
- S_t^2 = Jumlah butir pertanyaan

Penginterpretasian besarnya koefisien reliabilitas menggunakan kriteria berikut :

Tabel 12
Tabel Klasifikasi Realibilitas⁵⁵

Koefisien Kolerasi	Golongan
0,80-100	Sangat Tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Cukup
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat Rendah

Sumber: Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 93.

Berkaitan data rekapitulasi kognitif didapat 0,82 disebutkan bahwa data kognitif ini reliabel dengan kriteria tinggi. Hasil analisa afektif didapat hasil 0,75 dengan kriteria tinggi, hasil realibilitas terdapat diLampiran.

⁵⁴ Novalia, Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2013), h. 39

⁵⁵ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit.* h. 115.

2. Uji Tingkat Kesukaran

Diukur dengan menggunakan rumus yaitu:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangannya:

P =Indeks kesukaran

B =Banyaknya butir soal

JS =Banyaknya peserta tes

Tabel 13
Tabel indikator tingkat kesukaran⁵⁶

Indikator Kesukaran	Kriteria
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Sumber:Hamzah B.Uno,Satria Koni, *Asessment Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h.175.

Dari Hasil rekapitulasi tingkat kesukaran pemahaman konsep terdapat dilampiran tidak ada soal dalam kriteria sukar dan 28 soal dalam kriteria sedang serta mudah terdiri dari 7 soal

Tabel 14
Hasil Analisa Tingkat Kesukaran Soal

No	Jaringan		
	Kategori	Jumlah butir Soal	Nomor Soal
1	Sukar	Tidak ada	Tidak ada
2	Sedang	28	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17,18, 19, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35.
3	Mudah	7	9, 14, 16, 22, 23, 26, 29.

Sumber: Hasil Analisa Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

⁵⁶ Hamzah B. Uno, Satria Koni, *Asessment Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara,2013), h. 175.

Dari Tabel 14 dari analisis tingkat kesukaran dapat dilihat bahwa soal yang memiliki kriteria mudah terdapat pada soal no. 9, 14, 16, 22, 23, 26, 29. sedangkan kriteria sedang terdapat pada no. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35. dari 20 soal yang dipakai penelitian dengan kriteria sedang.

3. Uji Daya Pembeda

Melihat perbedaan antara responden yang dapat menjawab dan tidak dapat menjawab dengan benar. Rumusnya yaitu:⁵⁷

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D = Daya Pembeda

J_A = banyaknya peserta kelompok atas dikali skor maks

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah dikali skor maks

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

kriteria terdapat ditabel berikut:

⁵⁷ Anas Sudijono, *Op.Cit.*, h. 389-390

Tabel 15
Tabel Kategori daya pembeda⁵⁸

Indikator Daya Pembeda	Kategori
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,70 - 1,00	Sangat Baik

Sumber : Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan , (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 232.

Skor Analisa daya pembeda yang disesuaikan pada Tabel 15, sehingga menghasilkan soal memakai daya pembeda ditabel 16.

Tabel 16
Hasil Analisis Daya Pembeda Soal

No	Soal jaringan		
	Kategori	Jumlah Soal	Nomor Soal
1	Jelek	Tidak ada	-
2	Cukup	13	2, 3, 5, 6, 10, 12, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 29.
3	Baik	19	1,4, 7, 9, 11, 14, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 34, 35.
4	Sangat Baik	3	8, 13, 32

Sumber: Hasil Analisa Perhitungan Daya Pembeda Soal

Dari Tabel 16 dari analisis daya pembeda soal dapat dilihat bahwa yang memiliki kriteria sangat baik terdapat pada soal no. 8, 13, 32 sedangkan kriteria baik terdapat pada no. 1,4, 7, 9, 11, 14, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 34, 35, dan kriteria cukup 2, 3, 5, 6, 10, 12, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 29.

⁵⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* , (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 232.

H. Teknik Analisis Data

Hasil yang diperoleh peneliti secara deskriptif merupakan berbentuk persentase, dengan teknik analisis yaitu:

1. Tes *Multiple Choice* Pada Materi Jaringan

Pengukuran pemahaman konsep dengan menggunakan tes *multiple choice* selanjutnya melakukan uji ahli menggunakan seorang dosen ahli selaku validator.

Perhitungan didapat menggunakan rumus:⁵⁹

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangannya:

NP = nilai persentase yang dicari

R = nilai mentah yang didapat peserta didik

SM = nilai maksimum ideal dari tes pemaham konsep

100 = bilangan tetap

Penjabaran dengan rumus *Normalized Gain* (N Gain) yaitu :

$$N\text{-Gain/Indeks Gain} = \frac{\text{skorpostes} - \text{skorpretest}}{\text{skormaksimal} - \text{pretest}}$$

N Gain yang didapat pada pemahaman konsep peserta terdapat pada tabel 17.

⁵⁹ Ngalm Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Rosdakarya, 1992), h. 102.

Tabel 17⁶⁰
Kriteria Nilai N Gain/ Indikator Gain

Skor Ideks N Gain	Kriteria
$\geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N \text{ Gain} < 0,70$	Sedang
$\leq 0,30$	Rendah

Sumber: Meltzer "The Relationship Netwex Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics : a possible "Hidden Variable", in Diagnostic Pretest Score, Jurnal Am. J Physics, 2002, h. 3

Hasil perolehan nilai pemahaman konsep peserta didik terdapat ditabel 18. Untuk menentukan kriteria pemahaman konsep baik, cukup, kurang, maupun tidak baik lalu skor diganti dengan bentuk persentase, menggunakan kriteria berikut.

Tabel 18
Kriteria Pemahaman Konsep⁶¹

Nilai	Kriteria
85-100	Sangat Baik
75-84	Baik
56-74	Cukup
40-55	Kurang
0-39	Tidak Baik

Sumber: Kriteria Penskoran Pemahaman Konsep

2. Angket Self Regulation

Angket menggunakan penilaian skala *likert*, untuk mengukur *self regulation* peserta didik setelah diterapkannya CAM dengan tehnik *mnemonic*.

Penskoran tiap butir pernyataan dapat dilihat pada Tabel 19:

⁶⁰ Meltzer. , "The Relationship Netwex Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics : a possible " Hidden Variable", in Diagnostic Pretest Score, Jurnal Am. J. Physics, 2002, h. 3

⁶¹ Nurani Hadnistia Darmawan, *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Konsep Pencemaran Lingkungan*, (Skripsi Program Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Indonesia, 2012), h. 39-40

Tabel 19
Skor Penilaian *Self Regulation*⁶²

Pertanyaan Positif	Penskoran	Pertanyaan Negatif	Penskoran
Sangat Setuju	4	Sangat Setuju	1
Setuju	3	Setuju	2
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	3
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	4

Sumber: Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 39.

Penyusunan instrumen *self regulation* serta melakukan uji validitas serta reliabilitas supaya layak untuk penelitian, selanjutnya melakukan validitas dan reliabilitas. Rumus validitas dan reabilitas angket dan tes sama.

3. Angket Respon Peserta Didik

Angket dalam penelitian ini menggunakan sebagian dengan pertanyaan yang jawabannya tertutup yaitu “ya” atau “tidak”.

cara menghitung persentase jawaban peserta didik menggunakan rumus :⁶³

$$\% \text{ respon peserta didik} = \frac{\text{jumlah peserta didik yang menjawab}}{\text{jumlah total peserta didik}} \times 100\%$$

Hasil analisis perhitungan kemudian dikonsultasikan pada Tabel 20 dibawah ini :

Tabel 20
Kategorisasi Persentase Ketercapaian⁶⁴

Tingkat penguasaan	Kategori
86-100%	Sangat baik
76-85%	Baik
60-75%	Cukup
55-59%	Kurang
≤ 54%	Kurang Sekali

Sumber: Ngilim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Rosdakarya, 1992), h. 102.

⁶² Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 39.

⁶³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Metode Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), h. 93.

⁶⁴ Ngilim Purwanto, *Op.Cit.*h.103

I. Uji Prasyarat

Uji prasyarat meliputi:

1. Uji Normalitas

Untuk melihat data yang diteliti berdistribusi normal ataupun tidak.

Menggunakan rumus uji *Liliefors*⁶⁵.

Menggunakan Tahapan yaitu:

1) Pembuatan Hipotesis

H_0 = Data sampel bersumber pada populasi berdistribusi normal

H_1 = Data sampel tidak bersumber pada populasi berdistribusi normal

2) Mengurutkan data sampel mulai kecil ke terbesar

3) Menentukan nilai Z pada masing-masing data, menggunakan rumus

$$Z = \frac{X_i - X}{S}$$

Keterangan :

S = Simpangan baku data tunggal

X_i = Data tunggal

X = Rata-rata data tunggal

4) Menentukan besarnya peluang tiap-tiap nilai Z disebut $f(Z)$

5) Menghitung frekuensi kumulatif pada tiap-tiap nilai Z disebut $S(Z)$

⁶⁵ Budiyo, *Statistika Untuk Penelitian Edisi ke 2* (Jawa Tengah:UNS Press, 2009), h.170

6) Menentukan nilai L_0 dengan rumus $F(Z)-S(Z)$ selanjutnya mentukan nilai mutlaknya. Mengambil terbesar serta membandingkan dengan L_t pada tabel *liliofers*

kategori pengujiannya yaitu :

Tolak H_0 jika $L_0 > L_t$

Terima jika H_0 jika $L_0 \leq L_t$

2. Uji Homogenitas

populasi yang homogen ataupun tidak. Dinyatakan homogen bila sampel mempunyai varian yang sama. Dengan menggunakan metode *Bartlett* dengan menggunakan rumus:⁶⁶

$$\chi^2_{hitung} = \ln(10) \{ B - \sum_{i=1}^k dk \log S^2$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(a,k-1)}$$

Hipotesis dari uji *Bartlett* sebagai berikut:

H_0 = Data Homogen

H_i = Data tidak Homogen

Kriteria penarikan untuk uji *Bartlett* adalah:

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima

Tahapan uji *Bartlett* yaitu:

1) Ditentukan *varians* tiap-tiap kelompok data. Rumus *Varians*

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (xi-x)^2}{n-1}$$

⁶⁶ Novalia, Muhammad Syazali, *Opcit*, h. 54

2) Ditentukan *Varians* gabungan dengan rumus $S^2_{gab} = \frac{\sum_{i=1}^k dkst_i^2}{\sum dk}$

dimana dk = derajat kebebasan ($n - 1$)

3) Ditentukan nilai *Bartlett* dengan rumus $B = (\sum_{i=1}^k dk) \log S^2_{gab}$

4) Ditentukan nilai *chi kuadrat* dengan rumus $X^2_{hitung} = \ln(10) \{B - \sum_{i=1}^k dk \log$

S^2 Menentukan nilai $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(a,k-1)}$

5) Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} , kemudian membuat kesimpulan. Jika

$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima.

J. Uji Hipotesis Penelitian

Jika peneliti sudah melakukan uji normalitas serta homogenitas selanjutnya uji t *Independent* serta Uji koefisien Determinan.

1. Uji t *independent*

pengujian statistika parametrik sehingga memiliki dugaan yang layak adalah normalitas dengan homogenitas. Bila kedua dugaan tidak layak maka menggunakan uji non parametrik. Menggunakan rumus uji t yaitu:⁶⁷

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum X^2 + \sum Y^2}{n_x + n_y - 2}\right) \left(\frac{1}{n_x + n_y}\right)}}$$

Keterangannya:

M_x : Nilai rata-rata hasil kelompok eksperimen

M_y : Nilai rata-rata hasil kelompok kontrol

n_x : Banyaknya subjek eksperimen

⁶⁷Anas Sudijono, *Op. Cit.* h. 314.

n_y : Banyaknya subjek kontrol

$\sum x^2$: Deviasi setiap nilai X_2 dan X_1

$\sum y^2$: Deviasi setiap nilai Y_2 dari *mean* Y

Dengan:

$$\sum x^2 = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}$$

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah:

1. Hipotesis penelitian pengaruh CAM dengan tehnik *mnemonik* terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik kelas XI pada materi jaringan di SMAN 13 Bandar Lampung.

”Terdapat pengaruh CAM dengan tehnik *mnemonic* terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik kelas XI pada materi jaringan di SMAN 13 Bandar Lampung.”

2. Hipotesis penelitian pengaruh CAM dengan tehnik *mnemonic* terhadap *self regulation* peserta didik kelas XI pada materi jaringan di SMAN 13 Bandar Lampung.

“Terdapat pengaruh CAM dengan tehnik *mnemonic* terhadap *self regulation* peserta didik kelas XI pada materi jaringan di SMAN 13 Bandar Lampung”.

3. Hipotesis penelitian kontribusi CAM dengan tehnik *mnemonic* terhadap *Self Regulation* peserta didik kelas XI pada materi jaringan di SMAN 13 Bandar Lampung.

“Terdapat besarnya kontribusi *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap *Self Regulation* peserta didik kelas XI pada materi jaringan di SMAN 13 Bandar Lampung”.

4. Hipotesis penelitian kontribusi *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap *Self Regulation* peserta didik kelas XI pada materi jaringan di SMAN 13 Bandar Lampung.

“Terdapat besarnya kontribusi *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap *Self Regulation* peserta didik kelas XI pada materi jaringan di SMAN 13 Bandar Lampung”.

Mengenai kategori ialah:

H_0 ditolak, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dalam hal lain H_1 diterima.

H_1 diterima, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ (5%)

5. Uji Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui ada tidaknya kontribusi *CAM* dengan teknik *mnemonic* tentang pemahaman konsep serta *Self Regulation* peserta didik lalu melakukan uji Koefisien Determinasi. Koefisien determinasi yaitu untuk mengukur kesesuaian ataupun ketetapan berdasarkan garis regresi pada data sampel. bila nilai koefisien kolerasi telah didapat, selanjutnya untuk memperoleh koefisien determinasi dengan cara mengkuadratkannya. Menghitung besarnya koefisien determinasi dengan menggunakan rumus yaitu:

$$Kd = r^2 \times 100\%^{68}$$

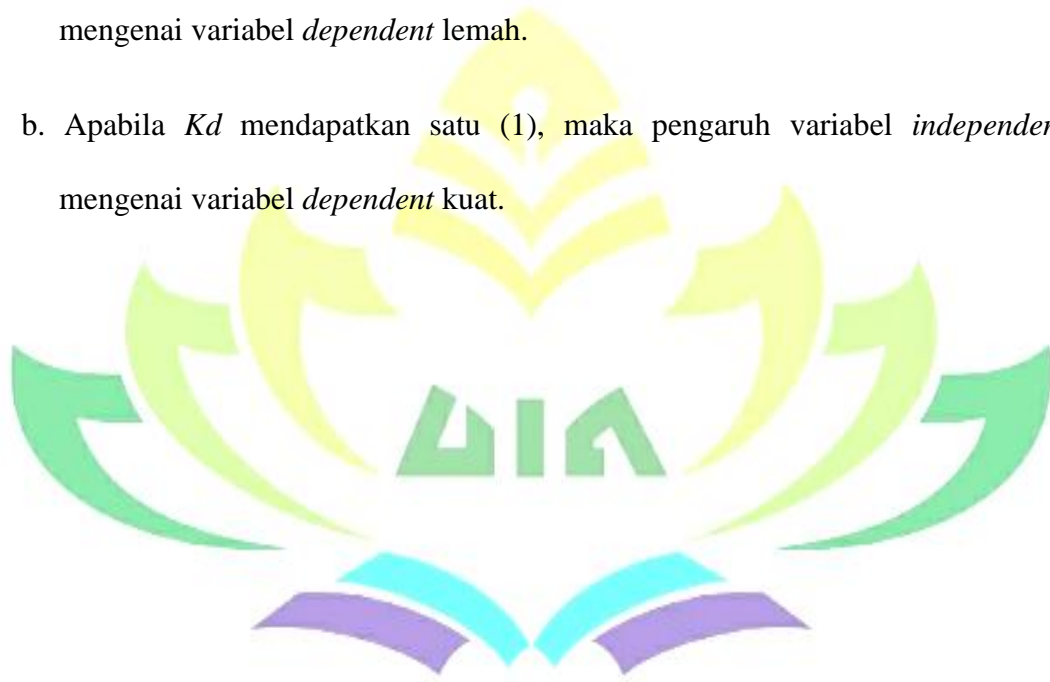
keterangan :

Kd = Koefisien determinasi

r^2 = Koefisien korelasi

Kategori menurut analisis koefisien determinasi yaitu:

- a. Apabila Kd mendapatkan nol (0), maka pengaruh variabel *independent* mengenai variabel *dependent* lemah.
- b. Apabila Kd mendapatkan satu (1), maka pengaruh variabel *independent* mengenai variabel *dependent* kuat.



⁶⁸ Cindy Viane Bertan,” Pengaruh Pendayagunaan Sumber Daya Manusia (Tenaga Kerja) Terhadap Hasil Pekerjaan (Studi Kasus Perumahan Taman Mapanget Raya (TAMARA), *Jurnal Sipil Statistik*, Vol. 4 No.1, ISSN: 2337-6732, 1 Januari 2016.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 13 Bandar Lampung disemester Ganjil TP. 2018/2019 akan menerapkan *CAM* dengan tehnik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep dan *self regulation* pada materi jaringan. Diperoleh data hasil penelitian berikut: 1). Penerapan *CAM* dengan tehnik *mnemonic* di SMAN 13 Bandar Lampung, 2). Data hasil penelitian Pemahaman konsep dan *Self regulation* pada materi jaringan dan mengujian hipotesis, 3). Pembahasan menganalisis data, direkap dan ditampilkan berbentuk uraian, tabel dan grafik, berikutnya dipaparkan agar menjawab rumusan masalah. uraian hasil penelitian dibawah ini.

1. Penerapan CAM dengan tehnik *mnemonic* di SMA Negeri 13 Bandar

Lampung

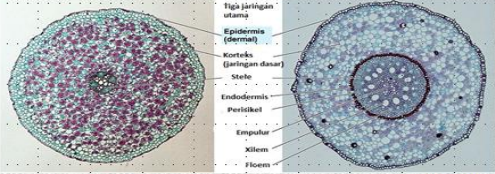
Pertemuan Pertama (2 x 45 menit)

Kegiatan		Alokasi Waktu
Pendahuluan 1. Orientasi Guru : a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam b. Guru menanyakan kabar peserta didik c. Guru mengecek kehadiran peserta didik (presensi kehadiran) d. Do'a sebelum memulai pelajaran. 2. Apersepsi Guru memberikan apersepsi “minggu lalu kita sudah mempelajari materi tentang sel, dan didalam sel terdapat jaringan-jaringan. Perhatikan gambar tentang pertumbuhan tanaman : “apa yang ada di dalam pikiran kalian setelah melihat gambar pertumbuhan tanaman tersebut? Jadi, materi yang akan kita bahas hari ini adalah Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada tumbuhan”. 3. Motivasi Guru memberikan motivasi dengan menanyakan “Adakah pepohonan yang ditanami atau tumbuh alami di pekarangan rumah kalian? Sadarkah jika dari waktu ke waktu pohon yang tertanam tersebut semakin hari mengalami pertambahan tinggi, besar, bahkan berbunga dan berbuah ? 4. Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran.		15 menit
<u>Langkah-Langkah Model Pembelajaran Concept Attainment Dengan tehnik Mnemonic</u>	Kegiatan Inti	60 menit
Penyajian Data dan Identifikasi Konsep	Guru menyajikan contoh-contoh ciri-ciri dan fungsi jaringan maristematis pada tumbuhan dan fungsi berbagai jenis jaringan permanen (jaringan dewasa) pada tumbuhan yang telah dilabeli dengan tanda “YA” dan ciri-ciri dan fungsi jaringan maristematis pada tumbuhan dan fungsi berbagai jenis jaringan permanen (jaringan dewasa) pada tumbuhan yang telah dilabeli dengan tanda “TIDAK” dengan Teknik <i>Mnemonic</i>	
Penyajian Data dan Identifikasi Konsep	Peserta didik diminta untuk membandingkan sifat-sifat/ ciri-ciri pada contoh-contoh yang sudah dilabeli “YA” dan contoh-contoh ciri-ciri dan fungsi jaringan maristematis pada tumbuhan dan fungsi berbagai jenis jaringan permanen (jaringan dewasa) pada tumbuhan	

	yang sudah dilabeli “TIDAK”.	
Penyajian Data dan Identifikasi Konsep	Guru meminta peserta didik untuk menjelaskan definisi tertentu berdasarkan sifat-sifat/ ciri-ciri yang paling penting dari ciri-ciri dan fungsi jaringan maristematis pada tumbuhan dan fungsi berbagai jenis jaringan permanen (jaringan dewasa) pada tumbuhan Teknik <i>Mnemonic</i> .	
Uji Pencapaian Konsep	Guru menyajikan contoh-contoh tambahan yang berupa gambar struktur sel berbagai jaringan tumbuhan yang tidak dilabeli dengan tanda “YA” dan “TIDAK”	
Uji Pencapaian Konsep	Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi contoh-contoh tambahan yang berupa gambar struktur sel berbagai jaringan tumbuhan yang tidak dilabeli dengan tanda “YA” dan “TIDAK” pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) secara mandiri.	
Uji Pencapaian Konsep	Guru menguji hipotesis, menamai konsep dan menyatakan kembali definisi-definisi berdasarkan sifat-sifat/ ciri-ciri struktur sel berbagai jaringan tumbuhan yang paling esensial.	
Uji Pencapaian Konsep	Peserta didik selanjutnya diminta untuk membuat contoh-contoh struktur sel berbagai jaringan tumbuhan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) secara mandiri.	
Analisis Strategi Berfikir	Peserta didik diminta untuk mendeskripsikan pemikirannya mengenai struktur sel berbagai jaringan tumbuhan	
Analisis Strategi Berfikir	Siswa mendiskusikan peran sifat-sifat dan hipotesis-hipotesis.	
Analisis Strategi Berfikir	Siswa mengerjakan uji kompetensi secara mandiri.	
Penutup 1. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas 2. Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran hari ini 3. Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan salam		15 menit

Gambar 2
RPP Pembelajaran *Concept Attainment* dengan teknik *mnemonic*

Tabel 21
Penerapan tehnik *Mnemonic* dalam pembelajaran

Konsep	Tehnic Mnemonic
<p>Jaringan Meristem</p> <p>Berdasarkan asal pembentukannya, jaringan meristem dapat dikelompokkan menjadi tiga macam, yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> > meristem primer, merupakan jaringan meristem yang ditemukan pada tumbuhan dewasa <u>serta biasa</u> ditemukan pada ujung batang (yang mengakibatkan <u>tumbuhan bertambah tinggi</u>) dan ujung akar (yang mengakibatkan <u>akar bertambah dalam/panjang</u>). > meristem sekunder, yaitu jaringan meristem yang berasal dari jaringan yang telah <u>mengalami diferensiasi</u>. <p>Contoh : kambium (keluar membentuk kulit, ke dalam membentuk kayu)</p>	<p>Singkatan</p> <p>Mas Pri dan Mas Kunder Meristem Prima Dan Meristem Sekunder</p>
<p>Jaringan Meristem</p> <p>Berdasarkan posisinya, jaringan meristem <u>dibedakan menjadi</u> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meristem apikal, terdapat pada ujung batang dan ujung akar yang kelak menghasilkan pemanjangan batang dan akar. Meristem apikal mengalami pertumbuhan yang dikenal sebagai pertumbuhan primer, dan menghasilkan jaringan yang dikenal dengan jaringan primer. 2. Meristem lateral, menghasilkan pertumbuhan ke arah samping. Hasilnya yang Anda lihat adalah batang dan akar semakin membesar/menebal. Pertumbuhan ini dinamai pertumbuhan <u>sekunder</u>. <p>Contoh : kambium vaskuler dan kambium gabus.</p> <p>Kambium vaskuler berperan dalam penebalan selama pertumbuhan sekunder, sedangkan kambium gabus menghasilkan lapisan pelindung yang disebut periderm.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Meristem interkalar, Meristem interkalar dapat tetap aktif, tetapi dalam waktu yang lama setelah sel-sel di ruas atas menjadi dewasa sepenuhnya. Pertumbuhan sel yang dilakukan oleh meristem interkalar menyebabkan munculnya bunga 	<p>Singkatan</p> <p>Markisa Apikal Macam Lalat Mirip Ikan Meristem Apikal Meristem Lateral Meristem Interkalar</p>
<p align="center">Bagian Akar</p>  <p>Gambar 1.13. Penampang melintang akar dikotil (A); dan akar monokotil (B)</p> <p>Sumber : Pearson Education, Inc.</p>	<p>Singkatan</p> <p>Struktur Akar dari luar kedalam Epi Orang Dermawan pernah potong kambing si emang Epidermis Kortex Endodermis perikarprium Floem kambium Xilem empulur</p>

Bukan Konsep	Tehnik <i>Mnemonic</i>
<p>2. Jaringan Permanen c. Jaringan Penyokong</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ dikenal juga dengan nama jaringan mekanik, jaringan penunjang, atau jaringan penguat. ✓ jaringan inilah yang menunjang bentuk tumbuhan hingga dapat berdiri dengan kokoh. ✓ memiliki sel-sel dengan dinding sel yang tebal dan kuat, juga karena sel-selnya telah mengalami spesialisasi. Jaringan penyokong berfungsi untuk: <ul style="list-style-type: none"> ○ menguatkan/menegakkan batang dan daun, ○ melindungi biji atau embrio, ○ melindungi berkas pengangkut (vaskuler). ○ Ada 2 jenis jaringan penyokong, yaitu jaringan kolenkim dan jaringan sklerenkim. 	<p>Singkatan</p> 
<p>2. Jaringan Permanen d. Jaringan Pengangkut</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nama lain jaringan pengangkut adalah berkas vaskular. ✓ Jaringan pengangkut ini berfungsi mengangkut air dan unsur hara, serta mengedarkan zat makanan hasil fotosintesis dari satu bagian ke bagian lain tumbuhan. ✓ Jaringan pengangkut pada tumbuhan di bagi menjadi dua xilem dan floem berdasarkan fungsinya. ❖ Xilem <ul style="list-style-type: none"> ✓ Xilem (pembuluh kayu) berfungsi untuk menyalurkan air dan unsur hara dari akar ke daun. ✓ Xilem tersusun dari parenkim dan serabut, serta trakeid, dan komponen pembuluh (trakea). 	<p>Singkatan</p> 

Penerapan CAM dengan tehnik *mnemonic* di SMA Negeri 13 Bandar Lampung, dilihat dari gambar 2 dan tabel 21 proses pembelajaran yaitu dengan fase pertama menyajikan data serta identifikasi konsep memberikan beberapa contoh ciri ciri dari jaringan meristem pada tumbuhan dengan menggunakan media power point yang menggunakan tehnik *mnemonic*), selanjutnya fase ke dua uji pencapaian konsep (peserta didik diminta untuk menguji hipotesis dengan menyatakan kembali ciri-ciri atau contoh contoh jaringan, fase ketiga yaitu analisis strategi berfikir (Peserta didik diminta untuk mendeskripsikan mengenai jaringan). Dari Fase satu sampai dengan tiga guru memberikan konsep Struktur

dan fungsi jaringan penyusun tumbuhan disertai dengan tehnik *mnemonic* dapat dilihat pada tabel 21.

2. Data Hasil Penelitian

1) Data Pemahaman Konsep Pada Materi Jaringan Eksperimen Dan Kontrol

Melakukan pembelajaran dikelas eksperimen dengan menerapkan *CAM* dengan tehnik *mnemonic* serta kelas kontrol menerapkan model *Jigsaw*. Adapun hasil rekapitan nilai Pemahaman Konsep terdapat ditabel 22.

Tabel 22
Rekapitulasi Rata-rata Nilai dan *N-Gain* Pemahaman Konsep
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen			No	Kelas Kontrol		
	Rata-rata Nilai Pretest	Rata-rata Nilai Posttest	Rata-rata Nilai <i>N-Gain</i>		Rata-rata Nilai Pretest	Rata-rata Nilai Posttest	Rata-rata Nilai <i>N-Gain</i>
Keterangan	48,06	80,93	0,58	Keterangan	43,12	76,12	0,47
	sedang	Tinggi	Sedang		Sedang	Tinggi	Sedang

Pemahaman konsep peserta didik pada materi jaringan diukur dengan 20 soal Pretest *multiple choice* dimana untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik, dengan nilai pretest kelas eksperimen memiliki rata-rata pretest sebesar 48,06 dikelas eksperimen sebanyak 32 peserta didik demikian bukti yang didapat pada pretest kelas kontrol mempunyai nilai rata-rata pretest sebesar 43,12 dengan jumlah sebanyak 31 peserta didik. Data pretes dan postes telah dipaparkan pada tabel 22.

Setelah memberikan pretest, peneliti membagikan posttest akan melihat meningkatnya Pemahaman Konsep kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada data posttest dari 20 soal *multiple choice*, kelas eksperimen mendapatkan angka terendah yaitu 70 serta angka tertinggi adalah 90 beserta jumlah rata-rata posttest sebesar 80,93. Demikian data posttest kelas kontrol mendapatkan angka terendah 70 serta angka tertinggi adalah 90 beserta angka rata-rata posttest sebesar 76,12. Terdapat ditabel 22 yaitu hasil analisa angka posttest dan angka N-Gain dikelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Membuktikan bahwa CAM dengan teknik *Mnemonic* memberikan pengaruh terhadap Pemahaman konsep pada tiap indikator dikelas eksperimen adalah:

Tabel 23
Data Hasil Pretest & Posttest Pemahaman Konsep Setiap Indikator Kelas Eksperimen Menerapkan CAM dengan Teknik *Mnemonic*

No	Indikator pemahaman konsep	Persentase Pretest	Persentase Posttest	N-gain	Keterangan
1.	<i>Interpreting</i> (menafsirkan),	46%	80%	0,58	Baik
2.	<i>Exemplifying</i> (mencontohkan)	52%	86%		Sangat baik
3.	<i>Calssifying</i> (mengklasifikasikan)	76%	82%		Baik
4.	<i>Summarizing</i> (merangkum)	40%	80%		Baik
5.	<i>Inferring</i> (menyimpulkan)	41%	80%		Baik
6.	<i>Comparing</i> (membandingkan)	40%	77%		Baik
7.	<i>Explaining</i> (menjelaskan)	44%	75%		Baik

Pada Tabel 23 diatas terdapat bahwa pada indikator *Summarizing* (merangkum), *Inferring* (menyimpulkan), *Interpreting* (menafsirkan), (mengklasifikasikan) mendapatkan persentase 80% dengan kriteria baik, *Exemplifying* (mencontohkan) mendapatkan persentase 86% kategori sangat baik, *Calssifying* (mengklasifikasikan) mendapatkan persentase 82%, sedangkan

Comparing (membandingkan), mendapatkan persentase 77%, dan *Explaining* (menjelaskan) mendapatkan persentase 75% dengan kategori baik.

Tabel 24
Data Hasil Pretest & Posttest Pemahaman Konsep Setiap Indikator Kelas
Kontrol Menerapkan Model Pembelajaran Jigsaw

No	Indikator pemahaman konsep	Persentase Pretest	Persentase posttest	N-gain	Keterangan
1.	<i>Interpreting</i> (menafsirkan),	46%	81%	0,47	Baik
2.	<i>Exemplifying</i> (mencontohkan)	52%	81%		Baik
3.	<i>Calssifying</i> (mengklasifikasikan)	69%	76%		Cukup
4.	<i>Summarizing</i> (merangkum)	40%	78%		Baik
5.	<i>Inferring</i> (menyimpulkan),	40%	69%		Cukup
6.	<i>Comparing</i> (membandingkan),	49%	69%		Cukup
7.	<i>Explaining</i> (menjelaskan)	40 %	71%		Cukup

Pada Tabel 24 diatas terdapat bahwa pada indikator *Interpreting* (menafsirkan) dan *Exemplifying* (mencontohkan),mendapatkan persentase nilai tertinggi dikelas kontrol adalah sebesar 81% dengan kriteria baik, *Summarizing* (merangkum) mendapatkan persentase 78 dengan kriteria Baik. Persentase terendah pada indikator *Inferring* (menyimpulkan) dan *Comparing* (membandingkan) yaitu sebesar 69% dengan kategori cukup.

2) Data N-Gain Pemahaman Konsep Materi jaringan

Tabel 25
Hasil N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kategori N-Gain	Kelas			
		Eksperimen		Kontrol	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1	Tinggi	8 Orang	25%	1 Orang	3,22 %
2	Sedang	21 Orang	65,6%	24 Orang	77,4%
3	Rendah	3 Orang	9,3%	6 Orang	19,3%
Jumlah		32 Orang	100%	31 orang	100 %

Pada Tabel 25, Nilai rata-rata *N-Gain* dikelas eksperimen tergolong kriteria sedang dan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,58. Peserta didik dengan kriteria tinggi

sebanyak 8 Orang sebesar 25%, kriteria sedang sebanyak 21 Orang sebesar 65,6%, memiliki kriteria sedang, memiliki kriteria rendah 3 Orang sebesar 9,3% demikian pada kelas kontrol dan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,47. sebanyak 1 Orang dan kriteria tinggi sebesar 3,22%, sebanyak 24 Orang dengan kriteria sedang sebesar 77,4% demikian dengan kriteria rendah sebanyak 6 Orang sebesar 19,3%.

3) Uji Hipotesis Penelitian

Hasil analisis dan olah data tes Pemahaman Konsep terdapat dilampiran. Setelah terpenuhi uji normalitas serta uji homogenitas. Oleh sebab itu bisa menguji hipotesis Uji t *Independent*, pada tes Pemahaman Konsep dapat diuraikan yaitu:

4) Uji Normalitas

Hasil uji normalitas dipaparkan yaitu:

a) Uji Normalitas Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

Dari data normalitas tes Pemahaman Konsep kelas eksperimen terdapat dilampiran menunjukkan bahwa Pemahaman Konsep pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Pernyataan berdasarkan berikut: kelas XI MIPA 2 L_{hitung} bernilai 0.08 dan L_{tabel} bernilai 0.15, sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ menjadikan H_0 diterima. Tergolong hasil berdistribusi normal.

Tabel 26
Uji Normalitas Tes Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	L_{hitung}	L_{tabel}	Indeks	Keterangan
XI MIA 2	0,08	0,15	$L_{hitung} \leq L_{tabel}$	H_0 diterima (data berdistribusi normal)

Sumber: Data Perhitungan Normalitas Tes Pemahaman Konsep

b) Uji Normalitas Kelas Kontrol

Dari data Uji normalitas tes Pemahaman Konsep kelas kontrol terdapat dilampiran menunjukkan bahwa Pemahaman Konsep pada kelas kontrol berdistribusi normal. Pernyataan berdasarkan berikut: kelas XI MIPA 1 L_{hitung} bernilai 0,13 dan L_{tabel} bernilai 0,15, sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ menjadikan H_0 diterima. Tergolong data berdistribusi normal.

Tabel 27
Uji Normalitas Tes Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen	L_{hitung}	L_{tabel}	Indeks	Keterangan
XI MIA 1	0,13	0,15	$L_{hitung} \leq L_{tabel}$	H_0 diterima (data berdistribusi normal)

Sumber: Data Perhitungan Normalitas Tes Pemahaman Konsep

5) Uji Homogenitas

Data hasil uji Homogenitas dipaparkan yaitu:

a) Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Uji Homogenitas Kelas Kontrol

Tabel 28
Hasil Uji Homogenitas Test Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Jenis Tes	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Pretest dan Posttest Pemahaman konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	1,88	3,48	Homogen

Sumber: Data Perhitungan Homogenitas Pemahaman Konsep

Berdasarkan signifikasi 0,05 dan derajat kebebasan 1 diperoleh χ^2_{tabel} 3,48 dan χ^2_{hitung} 1,88. Berkaitan data perhitungan tampak bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga H_0 diterima, artinya kedua sampel bersumber pada

populasi yang sama (homogen). berikutnya menguji hipotesis penelitian menggunakan Uji *t Independent*. Hal ini diperoleh pada Lampiran.

6) Uji *t Independent*

Menguji dua sampel yang berkaitan ataupun berpasangan. Maksud dari hipotesis penelitian yaitu: “Terdapat pengaruh *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas XI MIA 2 pada materi jaringan di SMAN 13 Bandar Lampung. Hipotesis penelitian yaitu:

H_0 = ditolak, jika $\text{sig (2-tailed)} > \alpha (0,05) (5\%)$

H_1 = diterima, jika $\text{sig (2-tailed)} < \alpha (0,05) (5\%)$

Hasil uji *t* nilai *pretes-posttes* Pemahaman Konsep terdapat diTabel 29 adalah:

Tabel 29
Uji-t *Independent* Pemahaman konsep

Jenis Tes	<i>t-test for Equality of Means</i>			Kriteria Nilai Sig. Tabel Nilai $\alpha (0,05)$	Kesimpulan signifikansi $< \alpha (0,05) = H_1$ diterima
	<i>Smean Difference</i>	<i>Std. Error Mean</i>	<i>Sig. (2- tailed)</i>		
Nilai <i>Pretest-Posttest</i> kelas Eksperimen dan kelas kontrol	10,6	2,82	0,00	0,05	H_1 = Diterima

Pada Tabel 29 dapat dilihat pada hasil *pretes-posttest* Pemahaman Konsep nilai *Sig (2-tailed)* $0,00 < \alpha (0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. dapat diartikan *CAM* dengan teknik *mnemonic* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

7) Uji Koefisien Determinan

Setelah dilakukan uji t, selanjutnya melakukan uji korelasi determinan, dengan melakukan menerapkan CAM dengan teknik *mnemonic dikelas eksperimen*. Uji korelasi ini digunakan untuk melihat besarnya kontribusi atau persentase CAM dengan teknik *mnemonic* mengenai penghitungan Nilai koefisien korelasi pada tes pemahaman konsep dikelas eksperimen (XI MIA 2) terdapat ditabel 30 berikut.

Tabel 30
Nilai Koefisien CAM Dengan Teknik Mnemonic Terhadap
Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

Correlations		Model pembelajaran concept attainment dengan teknik mnemonic	Pemahaman Konsep
Model pembelajaran concept attainment dengan teknik mnemonic	Pearson Correlation	1	.832**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	36
Pemahaman Konsep	Pearson Correlation	.832**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

Data uji korelasi linear dengan menggunakan Pearson Correlation untuk melihat nilai *sig.2-tailed*, apabila $sign.= 0,000 < \alpha = 0,05$, sehingga H_0 ditolak dapat diartikan CAM dengan teknik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep peserta didik hubungan.

Sehubungan dengan Tabel 30 mendapatkan hasil koefisien korelasi (R) sebesar 0,832 maka koefisien determinasi (R^2) = $(0,832^2 = 0,69)$ membuktikan adanya hubungan antara variabel bebas (CAM dengan teknik *mnemonic*) dan variabel terikat (pemahaman konsep) kriteria cukup tinggi sebesar 69% penggunaan CAM berkontribusi mengenai pemahaman konsep dikelas eksperimen (XI MIA 2) maka sisanya 31% disebabkan beberapa faktor yaitu kurangnya waktu sehingga proses pembelajaran dikelas berlangsung terlalu cepat, kurangnya sosialisasi terhadap model dan teknik yang diterapkan, peserta didik sulit dalam menyingkat kata, kebiasaan siswa yang tidak membaca materi pelajaran, kurangnya pembaruan model atau teknik yang diterapkan oleh guru pada saat pembelajaran.

2. Self Regulation Peserta Didik Pada Materi Jaringan

Self regulation berperan dalam membimbing pada pengaturan belajar, pengaturan jadwalnya, mencari informasi yang dibutuhkan secara mandiri. Berkaitan hasil *judgment* serta uji coba instrumen untuk mengukur *self regulation* menggunakan 20 pernyataan dalam bentuk Angket. Mengenai pemaparan berikut:

Tabel 31
Rekapitulasi Rata-rata Nilai dan N-Gain Self Regulation
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen			No	Kelas Kontrol		
	Rata-rata Nilai Pretest	Rata-rata Nilai Posttest	Rata-rata Nilai N-Gain		Rata-rata Nilai Pretest	Rata-rata Nilai Posttest	Rata-rata Nilai, N-Gain
Keterangan	70,59	82,57	0,38	Keterangan	70,24	79,71	0,30
	Sedang	Tinggi	Sedang		Sedang	Tinggi	Sedang

Self Regulation peserta didik pada materi jaringan diukur dengan 20 pernyataan Pretest dimana untuk mengetahui *Self Regulation* awal peserta didik, dengan nilai pretest kelas eksperimen memiliki rata-rata posttest sebesar 82,57 dengan rata-rata n-gain 0,38 dikelas eksperimen sebanyak 32 peserta didik demikian bukti yang didapat pada pretest kelas kontrol mempunyai nilai rata-rata posttest sebesar 79,71 dengan rata-rata n-gain 0,30 dengan jumlah sebanyak 31 peserta didik. Data pretest dan posttest telah dipaparkan pada tabel 32. Membuktikan bahwa *CAM* dengan teknik *Mnemonic* memberikan pengaruh terhadap *Self Regulation* pada tiap indikator dikelas eksperimen adalah:

Tabel 32
Data Hasil Pretest & Posttest Self Regulation Setiap Indikator Kelas Eksperimen
Menerapkan CAM dengan Teknik Mnemonic

No	Indikator pemahaman konsep	Persentase Pretest	Persentase Posttest	N-gain	Keterangan
1.	Menyadari pemikiran yang ada pada dirinya sendiri	70%	80%	0,38	Baik
2.	Membuat suatu rencana yang efektif	67%	85%		Sangat baik
3.	Mengenali dan memanfaatkan sumber-sumber informasi yang diperlukan	68%	81%		Baik
4.	Sensitif terhadap umpan balik	70%	83%		Baik

No	Indikator pemahaman konsep	Persentase Pretest	Persentase Posttest	N-gain	Keterangan
	yang diberikan.				
5.	Mengevaluasi dari suatu keefektifan tindakan.	73%	85%		Sangat Baik

Pada Tabel 32 diatas terdapat bahwa pada indikator Menyadari pemikiran yang ada pada dirinya sendiri mendapatkan persentase 80% dengan kategori Baik, Mengenali dan memanfaatkan sumber-sumber informasi yang diperlukan mendapatkan persentase 81% dengan kategori baik , Sensitif terhadap umpan balik yang diberikan mendapatkan persentase 83% dengan kategori baik, Membuat suatu rencana yang efektif dan Mengevaluasi dari suatu keefektifan tindakan mendapatkan persentase 85% dengan kategori Sangat Baik.

Tabel 33
Data Hasil Pretest & Posttest *Self Regulation* Setiap Indikator Kelas Kontrol
Menerapkan Model Pembelajaran Jigsaw

No	Indikator pemahaman konsep	Persentase Pretest	Persentase Posttest	N-gain	Keterangan
1.	Menyadari pemikiran yang ada pada dirinya sendiri	66%	73%	0,38	Cukup
2.	Membuat suatu rencana yang efektif	58%	77%		Baik
3.	Mengenali dan memanfaatkan sumber-sumber informasi yang diperlukan	54%	70%		Cukup
4.	Sensitif terhadap umpan balik yang diberikan.	65%	78%		Baik
5.	Mengevaluasi dari suatu keefektifan tindakan.	63%	80%		Baik

Pada Tabel 33 diatas terdapat bahwa pada indikator Menyadari pemikiran yang ada pada dirinya sendiri mendapatkan persentase 73% dengan kategori Cukup, Membuat suatu rencana yang efektif mendapatkan persentase 77% dengan kategori Baik, Mengenali dan memanfaatkan sumber-sumber informasi

yang diperlukan mendapatkan persentase 70% dengan kategori Cukup, Sensitif terhadap umpan balik yang diberikan mendapatkan persentase 78% dan Mengevaluasi dari suatu keefektifan tindakan mendapatkan persentase 80% dengan kategori Baik .

6) Data N-Gain *Self Regulation* Materi jaringan
Tabel 34

Hasil *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kategori N-Gain	Kelas			
		Eksperimen		Kontrol	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1	Tinggi	2 Orang	6,2%	-	-
2	Sedang	18 Orang	56,2%	15 Orang	48,4%
3	Rendah	12 Orang	37,5%	16 Orang	51,6%
Jumlah		32 Orang	100%	31 orang	100 %

Pada Tabel 34, Nilai rata-rata *N-Gain* dikelas eksperimen tergolong kriteria sedang dan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,38. Peserta didik dengan kriteria tinggi sebanyak 2 Orang sebesar 6,2%, kriteria sedang sebanyak 18 Orang sebesar 56,2%, memiliki kriteria sedang, memiliki kriteria rendah 12 Orang sebesar 37,5% demikian pada kelas kontrol dan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,30. sebanyak tidak memiliki kriteria tinggi, sebanyak 15 Orang dengan kriteria sedang sebesar 48,4% demikian dengan kriteria rendah sebanyak 16 Orang sebesar 51,6%

1) Uji Normalitas

Diuraikan ialah:

a) Uji Normalitas *Self Regulation* Kelas Eksperimen

Dari data tersebut tes *self regulation* kelas eksperimen terdapat dilampiran memperlihatkan mengenai *Self regulation* dikelas eksperimen

berdistribusi normal. Berdasarkan berikut: kelas XI MIA 2 L_{hitung} bernilai 0,10 dan L_{tabel} bernilai 0,15, sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ menjadikan H_0 diterima. Tergolong berdistribusi normal.

Tabel 35
Uji Normalitas Angket *Self Regulation* Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	L_{hitung}	L_{tabel}	Indeks	Keterangan
XI MIA 2	0,10	0,15	$L_{hitung} \leq L_{tabel}$	H_0 diterima (data berdistribusi normal)

Sumber: Data Perhitungan Normalitas Tes Self Regulation

b) Uji Normalitas Kelas Kontrol

Dari data Uji normalitas *self regulation* kelas kontrol terdapat dilampiran menunjukkan bahwa *Self regulation* dikelas kontrol berdistribusi normal. Berdasarkan adalah:

kelas XI MIPA 1 L_{hitung} bernilai 0,094 dan L_{tabel} bernilai 0,15, sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ menjadikan H_0 diterima. Tergolong berdistribusi normal.

Tabel 36
Uji Normalitas Angket *Self Regulation* Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen	L_{hitung}	L_{tabel}	Indeks	Keterangan
XI MIA 1	0,094	0,15	$L_{hitung} \leq L_{tabel}$	H_0 diterima (data berdistribusi normal)

Sumber: Hasil Perhitungan Normalitas Tes Self Regulation

2) Uji Homogenitas

Data hasil uji normalitas ditampilkan sebagai berikut:

a) Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Uji Homogenitas Kelas Kontrol

Tabel 37
Hasil Uji Homogenitas angket *Self Regulation* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Jenis Tes	χ^2 hitung	χ^2 tabel	Kesimpulan
Pretest dan Posttest <i>Self Regulation</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	2,98	3,48	Homogen

Sumber: Data Perhitungan Homogenitas Self Regulation

Uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan 1 diperoleh χ^2 tabel 3,48 dan χ^2 hitung 2,98. Berkaitan data yang dihitung bahwa χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel, maka H_0 diterima, diartikan bahwa kedua sampel bersumber pada populasi yang sama (homogen). berikutnya menguji hipotesis penelitian menggunakan Uji t *Independent*. Hal ini terdapat dilampiran.

3) Uji-t *Independent*

Mengujian dua sampel yang berkaitan atau berpasangan. Hipotesis penelitian adalah: “Terdapat pengaruh CAM dengan tehnik *mnemonic* terhadap *self regulation* peserta didik kelas X1 dengan materi jaringan di SMA N 13 Bandar Lampung. Hipotesis penelitian ialah:

H_0 : ditolak, maka $\text{sig (2-tiled)} > \alpha (0,05) (5\%)$

H_1 : diterima, maka $\text{sig (2-tiled)} < \alpha (0,05) (5\%)$

Hasil uji statistik nilai awal dan akhir *self regulation* terdapat ditabel 38.

Tabel 38
Uji-t Independent Self Regulation

Jenis Tes	<i>t-test for Equality of Means</i>			Kriteria Nilai Sig. Tabel Nilai (0,05)	Kesimpulan signifikansi < α (0,05) = H ₁ diterima
	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Mean</i>	<i>Sig. (2- tailed)</i>		
<i>Pretest-Posttest Angket self Regulation</i>	5,57	1.25	0,00	0,05	H ₁ = Diterima

Pada Tabel 38 diamati nilai *Sig.(2-tailed)* $0,00 < \alpha$ (0,05), maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Dapat diartikan CAM dengan tehnik *mnemonic* kelas eksperimen memiliki peningkatan *Self Regulation* pada materi jaringan.

4) Uji Korelasi Determinan

Setelah melakukan uji t, selanjutnya melakukan uji korelasi determinan, kegunaannya untuk melihat besarnya kontribusi atau persentase CAM dengan tehnik *mnemonic* terhadap *Self Regulation* dengan materi jaringan. Perhitungan koefisien korelasi dikelas eksperimen dengan menggunakan angket *Self Regulation*. Adapun data nilai koefisien korelasi pada kelas eksperimen (XI MIA 2) terdapat ditabel 39.

Tabel 39
Nilai Koefisien *CAM* dengan tehnik *mnemonic* Terhadap *Self Regulation* Kelas Eksperimen

Correlations		Model pembelajaran concept attainment dengan tehnik mnemonic	Self Regulation
Model pembelajaran concept attainment dengan tehnik mnemonic	Pearson Correlation	1	.650**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	36
Self Regulation	Person Corelation	.650**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

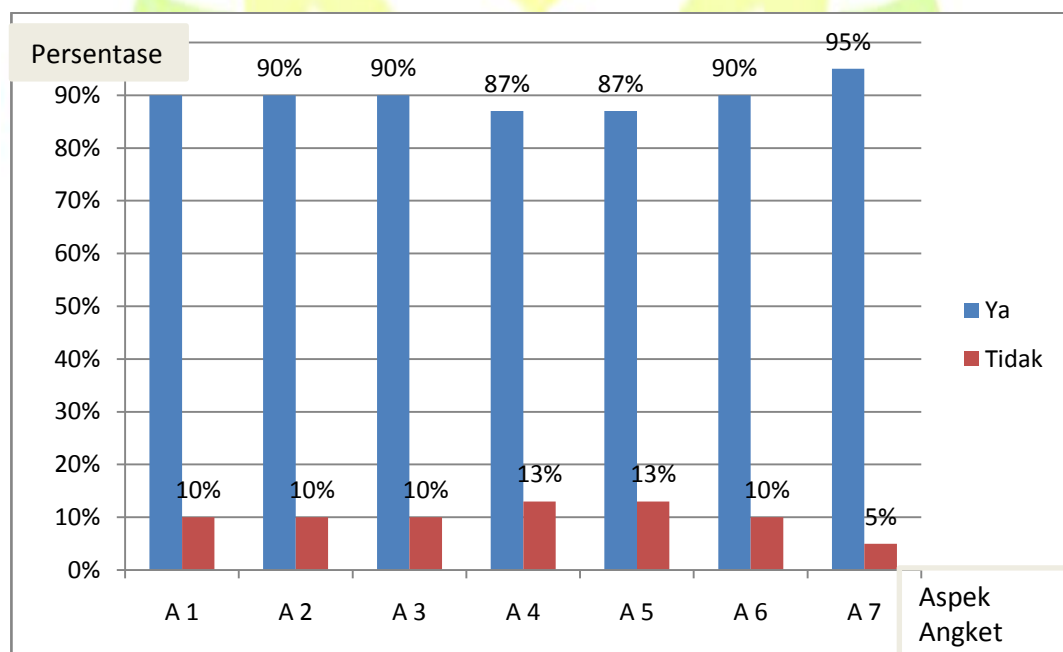
Data uji korelasi linear dengan menggunakan Pearson Correlation untuk melihat nilai *sig.2-tailed*, bila $sign. = 0,000 < \alpha = 0,05$, sehingga H_0 ditolak artinya adanya keterkaitan antara *CAM* dengan tehnik *mnemonic* terhadap *Self Regulation* peserta didik.

Pada tabel 39 mendapatkan data koefisien korelasi (R) sebesar 0,650 maka koefisien determinasi (R^2) = $(0,650^2 = 0,42)$ membuktikan bahwa adanya hubungan antara variabel bebas (*CAM* dengan tehnik *mnemonic*) dan variabel terikat (*Self Regulation*) kriteria cukup tinggi. menyatakan bahwa sebesar 42,25% penggunaan *CAM* berkontribusi terhadap *Self Regulation* peserta didik dikelas eksperimen (XI MIA 2) serta 57,75% disebabkan beberapa faktor yaitu keadaan kelas tidak kondusif dikarenakan beberapa siswa mengobrol dan ribut , peserta didik kurang mengatur waktu dalam

mengerjakan tugas, peserta didik masih terpaku kepada teman dalam mencari informasi yang dibutuhkan pada saat pembelajaran berlangsung.

4. Respon Peserta Didik Terhadap CAM dengan tehnik *mnemonic*

menggunakan angket respon peserta didik yang memiliki 5 pertanyaan dengan jawaban "YA ataupun Tidak" dengan memberikan pada peserta didik dikelas eksperimen (XI MIA 2) untuk mengetahui respon terhadap penerapan CAM dengan tehnik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep dengan materi jaringan. peserta didik memberikan tanggapan positif pada penerapan CAM dengan tehnik *mnemonic* khususnya pada materi jaringan. Persentase hasil tersebut terdapat pada gambar 3:



Gambar 3
Diagram Persentase Angket Respon Siswa

Keterangan :

A1 : Pengalaman Sebelumnya

A2 : Motivasi

A3 : Ketertarikan

A4 : Kefleksibelan

A5 : Kemudahan

A6 : Mendukung Pemahaman Konsep

A7 : Follow Up

Berdasarkan hasil analisis data dari gambar 3, dapat dilihat presentase respon siswa pada pembelajaran dengan model pembelajaran *concept attainment* dengan tehnik *mnemonic* yang diterapkan pada saat kegiatan pembelajaran pada materi jaringan di kelas penelitian eksperimen. Dari angket respon diketahui peserta didik termotivasi sebesar 90% dan 90% tertarik dengan pembelajaran menggunakan model ini, peserta didik menganggap model pembelajaran *concept attainment* dengan tehnik *mnemonic* fleksibel digunakan dalam proses pembelajaran sebesar 87% peserta didik. Terkait dengan pengalaman sebelumnya 10% peserta didik pernah melakukan kegiatan pembelajaran biologi tetapi belum pernah menggunakan model pembelajaran dan tehnik ini sebelumnya. Selanjutnya 87% peserta didik menjawab bahwa terdapat kemudahan dalam proses

pembelajaran menggunakan model pembelajaran *concept attainment* dengan teknik *mnemonic* dan 17% peserta didik merasa kesulitan dalam proses pembelajaran menggunakan model tersebut. 90% peserta didik menganggap model pembelajaran *concept attainment* dengan teknik *mnemonic* dapat mendukung pemahaman konsep. Serta 95% peserta didik setuju jika model pembelajaran *concept attainment* dengan teknik *mnemonic* digunakan dalam proses pembelajaran biologi dan 5% tidak setuju.

B. Pembahasan

Penelitian ini akan membahas tentang pengaruh *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap Pemahaman Konsep dan *Self regulation* dengan materi jaringan pada kelas (XI MIA 2) dikelas eksperimen. Pembahasan ini lengkap dengan pembahasan respon peserta didik terhadap *CAM* dengan teknik *mnemonic*.

Terdapat dua sampel ialah Kelas XI MIA 2 kelas eksperimen yang berjumlah 32 Orang, kelas XI MIA 1 kelas kontrol yang berjumlah 31 Orang. Dikelas kontrol menerapkan model pembelajaran *Jigsaw*, demikian dengan kelas eksperimen menerapkan *CAM* dengan teknik *mnemonic*. Selanjutnya melakukan *pretest* dan *posttest* yang soalnya layak untuk mengetahui pengaruh *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep peserta didik.

Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 13 Bandar Lampung tiap minggunya terdapat tiga kali tatap muka pada tiap pertemuan mendapatkan

waktu 2 x 45 menit. Dilaksanakan dari tanggal 18 september – 28 september 2018. Pertemuan pertama pada kelas eksperimen dengan *CAM* dengan tehnik *mnemonic* dimulai dengan memberikan *Pretest* Pemahaman Konsep dan angket *self Regulasi* untuk mengetahui kemampuan dasar memahami konsep dan pengaturan belajar pada peserta didik.

Kemudian mengarahkan peserta didik kedalam kelompok dan guru memberikan LKPD yang menggunakan *CAM* dengan tehnik *mnemonic*, pada tahapan ini peneliti memberikan arahan pada setiap kelompok untuk melakukan diskusi dengan dukungan media *power point*. Setelah setiap kelompok melakukan diskusi dan presentasi. Diakhir pembelajaran tiap perwakilan kelompok diminta memaparkan pendapat berdasarkan kelompoknya.

Tatap muka Kedua dikelas eksperimen mengadakan diskusi berikutnya dengan LKPD yang menggunakan *CAM* dengan tehnik *mnemonic*, setelah melakukan diskusi, kelompok melakukan presentasi mengenai hasil diskusi. Pertemuan ketiga pada pertemuan ini kegiatan mendiskusikan lembar kerja peserta didik. Peserta didik berdiskusi untuk mengungkapkan pendapat serta memahami data diskusi kelompok mereka dan membuat kesimpulan. Diakhir diskusi tiap perwakilan kelompok mewakili menyampaikan pendapatnya. Pertemuan ketiga dilakukan evaluasi berupa *posttest* dengan soal *multiple choice*, angket *self regulation* dan respon peserta didik mengenai *CAM* dengan

teknik sebagai hasil tes peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berbeda-beda.

1. Pengaruh CAM dengan teknik *mnemonic* Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi jaringan

Sehubungan dengan hasil soal dikelas kontrol serta kelas eksperimen mengalami perbedaan dengan skor rata-rata *postes* kelas eksperimen ialah 80,93 serta skor N-Gain 0,58 tergolong kriteria sedang. dan nilai rata-rata *posttes* dikelas kontrol adalah 76,12 serta nilai N-Gain 0,47 tergolong kriteria sedang. Pembuktian bahwa pemahaman konsep eksperimen lebih tinggi dari pada kontrol. Meningkatnya pemahaman konsep kelas eksperimen terdapat pengaruh penerapan CAM dengan teknik *mnemonic*.

Menurut Joice, CAM merupakan perangkat evaluasi unggulan untuk mengetahui pemahaman ide-ide dalam pembelajaran dan memperkuat pengetahuan yang sudah didapat. Guru berperan dalam menerapkan CAM seperti: mendukung dan menekankan terlaksananya diskusi, membantu menjawab antar hipotesis, fokus terhadap contoh, mengarahkan peserta didik dalam mendiskusikan dan mengevaluasi.⁶⁹

Penelitian Kiswandi dkk mengemukakan bahwa CAM dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam proses belajar peserta didik

⁶⁹Bruce Joyce,dkk, *Models of Teaching* (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2009), h.139

lebih aktif saat melakukan diskusi sehingga mampu menemukan kesimpulan berbagai masalah.⁷⁰

Nazar dkk juga berargumen yang sama bahwa *CAM* lebih efektif dalam peningkatan hasil belajar dan membentuk pemahaman tentang materi tertentu sehingga mampu mengingat tentang materi sebelumnya serta mendorong peserta didik untuk mengulang kembali pemahamannya.⁷¹

Berdasarkan penelitian yang telah dilakuakn oleh Handayani dkk, *CAM* terdapat keunggulan adalah: 1) aktivitas peserta didik baik secara kelompok ataupun individu dengan mengklarifikasi gagasan pikiran supaya memahami aspek pada suatu konsep; 2) dapat memahami serta menjelaskan kembali suatu konsep; 3) proses belajar lebih bermakna; 4) peserta didik lebih matang dalam memahami suatu konsep. Hal ini terbukti bahwa *CAM* lebih baik dari pada metode konvensional, lebih efektif dalam hal pencapaian konsep dari pada metode konvensional.⁷²

Hal ini sesuai dengan pendapat "Arends, R. I. bahwa agar peserta didik dapat memahami konsep secara benar dan dapat menghubungkan konsep yang satu dengan konsep lainnya, maka peserta didik dapat memahami

⁷⁰ Kiswandi, Dkk," Komparasi Model Pembelajaran *Concept Attainment* Dan *Cognitive Growth* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep", *Jurusan Matematika Fmipa Unnes*, ISSN 2252-6927, Januari 2016,h.15

⁷¹ Nazar,dkk, "Penerapan Model *Concept Attainment* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi *Metabolisme*",*Jurnal Biologi Edukasi* vol 2 no. 3 Januari 2016, h.15

⁷²Handayani, Suciati Sudarisman, Baskoro Adi Prayitno, "Pembelajaran Biologi dengan *Concept Attainment Model* menggunakan Teknik *Vee Diagram* dan *Concept Map* ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan Penalaran Ilmiah", *Jurnal Inkuiri*,ISSN: 2252-7893, Vol 3, No. II, (2014), h. 3

konsep melalui contoh serta non contoh, mengerti definisi dan label suatu konsep, merincikan atribut kritis dan non kritis suatu konsep”.⁷³ Dimana tehnik *mnemonic* ini akan mempermudah dalam proses mengingat dalam suatu proses pembelajaran. Menurut Joice Tehnik *mnemonic* bersifat hafalan yang dapat diterapkan berkelompok atau secara individu. Peserta didik dapat menerapkan sendiri pada materi yang akan dihafalnya. Sehingga tidak ketergantungan pada guru.⁷⁴

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Sawi Sujarwo *Short term memory* atau ingatan langsung adalah apa yang individu simpan dalam kesadaran langsung pada waktu kapan pun. *Short term memory* adalah sistem memori dengan kapasitas yang terbatas dimana informasi disimpan selama 30 detik, kecuali informasi tersebut diulang atau kalau tidak diproses lebih lanjut, karena jika diproses informasi bisa bertahan lebih lama. Informasi yang baru saja ditangkap oleh indera hanya sedikit yang masuk ke memori. Banyak informasi penting yang diterima dalam proses belajar, tetapi informasi-informasi yang baru didapatkan tersebut, hilang begitu saja. Salah satu faktor penyebab informasi akan masuk ke memori atau terlupakan adalah perhatian. Perhatian ini menyaring informasi yang masuk kedalam *short term memory* sehingga hanya sebagian kecil yang boleh lewat. kemudian ingatan tersebut

⁷³ Arends, R. I. (2008). *Learning To Teach (Belajar Untuk Mengajar) Edisi ke Tujuh Buku Satu*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.323

⁷⁴ Bruce Joyce, *Opcit.* h. 237

tersimpan dalam suatu tempat penyimpanan yang berkapasitas besar yang disebut memori jangka panjang (*long term memory*).

Sebagai jalan masuk menuju *long term memory*, *short term memory* memiliki beberapa karakteristik yaitu: 1. Kode penyimpanan jangka pendek berupa informasi-informasi akustik, visual, semantik, fitur-fitur sensorik diidentifikasi dan dinamai. 2. Kapasitas penyimpanan *short term memory* adalah 7 ± 2 item. 3. Memiliki jangka waktu sekitar 12 detik lebih lama dengan pengulangan. 4. Proses pengambilan informasinya utuh, asalkan setiap item diambil setiap 25 milidetik. 5. Penyebab kegagalan mengingat pada *short term memory*.

Penyebab kegagalan mengingat pada short term memory diantaranya *displacement, interference, decay*

- a. *Displacement*, yaitu kegagalan mengingat yang disebabkan karena informasi yang lama digantikan dengan informasi yang baru saja diterima.
- b. *Interference*, yaitu proses lupa yang terjadi karena informasi yang satu mengganggu proses mengingat informasi yang lain. Bisa terjadi bahwa informasi yang baru diterima mengganggu proses mengingat informasi yang lama, tetapi bisa juga terjadi sebaliknya. Bila informasi yang baru diterima menyebabkan sulit mencari informasi yang sudah ada dalam memori maka terjadilah interferensi retroaktif. Jika informasi yang disimpan dalam memori mengganggu proses mengingat informasi baru ini disebut interferensi proaktif,

misalnya ketika individu mengalami kesulitan dalam mempelajari bahasa baru.

- c. *Decay*, teori ini beranggapan bahwa memori menjadi semakin aus dengan berlalunya waktu ketika tidak pernah diulang kembali. Setiap informasi yang disimpan akan meninggalkan jejak (*memory trace*), jejak-jejak ini akan rusak atau bahkan menghilang jika tidak pernah dipakai lagi.⁷⁵

Menurut Agustin Debora dalam penelitiannya bahwa Long-term Memory merupakan memory penyimpanan yang relatif permanen, yang dapat menyimpan informasi meskipun informasi tersebut tidak diperlukan lagi. Informasi yang tersimpan di dalam Long-term Memory diorganisir ke dalam bentuk struktur pengetahuan tertentu atau yang disebut skema.

Pemrosesan Informasi dalam memori jangka panjang meliputi:

- a. Rangsangan atau informasi yang diterima memori sensoris dengan durasi penyimpanan sekitar satu detik informasi yang diperhatikan ditransfer kedalam memori jangka pendek, sedangkan yang tidak diperhatikan akan terlupakan dan menghilang dari penyimpanan.
- b. Informasi yang mendapatkan perhatian disimpan dalam memori jangka pendek dengan durasi penyimpanan selama 15-30 detik. Durasi penyimpanan dapat ditingkatkan dengan pengulangan. Informasi yang dapat dipertahankan

⁷⁵ Sawi Sujarwo dan Rina Oktaviana, “ Pengaruh Warna Terhadap Short Term Memory Pada Siswa Kelas Viii Smp N 37 Palembang”, Jurnal Psikologi Islami Vol. 3 No. 1 Juni 2017, h. 2

lebih lama dan diproses secara mendalam dengan makna akan ditransfer kedalam tahap penyimpanan selanjutnya yaitu memori jangka panjang.

- c. Tahap penyimpanan terakhir dari sistem memori adalah memori jangka panjang. Informasi yang disimpan pada tahap tersebut adalah informasi yang diproses secara mendalam dengan pemaknaan atau dengan mengorganisasikan. Informasi tersebut disimpan secara permanen didalam ingatan. Informasi dapat diakses dengan mentransfer kembali ke memori jangka pendek untuk dikeluarkan dalam kesadaran. Informasi yang tidak dapat diakses kembali disebabkan karena proses penyajian yang kurang baik maupun kegagalan dalam proses pengambilan kembali.

Pengukuran memori jangka panjang dapat dilakukan dengan menggunakan tes, diantaranya tes recall, tes kognisi, tes pengetahuan konseptual, leksikal, perseptual, dan tes pengetahuan prosedural. Tes yang digunakan untuk mengukur ingatan yang dipelajari secara sadar dan disengaja. Menggunakan tes rekognisi yang menyediakan pilihan jawaban. Oleh karena itu tes rekognisi sangat representatif untuk digunakan dalam pengukuran memori hasil belajar dalam pendidikan.

Teknik *mnemonic* merupakan suatu strategi atau teknik yang dipelajari untuk membantu kinerja ingatan yang dapat dioptimalkan dengan latihan. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan teknik mnemonic dapat diajarkan pada seseorang untuk mengoptimalkan kinerja memori. Teknik tersebut dapat digunakan oleh siapapun tanpa harus memiliki kemampuan otak yang spesial.

Kemampuan seseorang dalam menggunakan tehnik mnemonic semakin optimal ketika tehnik tersebut semakin sering digunakan. Hal tersebut menunjukkan bahwa *mnemonic* dilakukan pada proses penyajian informasi guna meningkan penyimpanan dan mempermudah dalam proses pengambilan informasi. Pembelajaran biologi dengan tehnik *mnemonic* dapat dikatakan mampu membantu peserta didik untuk lebih mudah mempelajari materi hafalan dalam pembelajaran biologi. Secara teoritik pembelajaran menggunakan tehnik *mnemonic* dapat meningkatkan memori jangka panjang.⁷⁶

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Masdiana, *Mnemonic* yaitu untuk memperkuat daya ingat yang berkaitan dengan memori agar dihubungkan pada kata atau ide. bahwa menerapkan tehnik *mnemonic* akan mendapatkan hasil yang lebih tinggi sedangkan mereka yang tidak menerapkannya seperti pada kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata posttes 80,93 dengan menggunakan CAM dengan tehnik mnemonic serta kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata posttest 76,12 dengan menerapkan model pembelajaran jigsaw.⁷⁷

Sebab pada kelas kontrol hanya menerapkan model pembelajaran jigsaw adalah model pembelajaran dimana peserta didik belajar dan bekerja sama pada

⁷⁶ Agustin Debora dkk, “Mengoptimalkan Memori Jangka Panjang Siswa Smpn 1 Pajajaran Dalam Memaknai Konsep Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran Dengan Penyandian”, Jurusan Pendidikan Matematika Fmipa Uny, Isbn : 978-979-16353-3-2, 5 Desember 2009, h. 3

⁷⁷ Masdiana Sinambela dan Mariaty Sipayung, ” Upaya Peningkatan Pembelajaran Ekologi Hewan dengan Teknik Mnemonik dan Media Peta Konsep di Jurusan Biologi Fmipa Unimed Medan”, *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, ISSN 0852-0151 Vol 20 No. 2 (September 2014).h.2

kelompok kecil secara bersama yang beranggotakan 4-6 orang pada kelompok yang heterogen.⁷⁸

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Ahmad Syarifuddin bahwa, model pembelajaran Jigsaw memiliki beberapa keterbatasan yaitu: 1) pada awal pembelajaran siswa enggan mengungkapkan ide serta takut diperhatikan teman sekelompoknya. 2) sulit memahami dan menerima model pembelajaran yang diterapkan tersebut sehingga guru banyak tersita waktu dalam penerapan model ini. 3) Penggunaan model pembelajaran jigsaw harus sangat detail serta banyak waktu yang terbuang untuk menghitung hasil prestasi tiap kelompok. 4) ada beberapa peserta didik yang bersifat individual. Peserta didik harus belajar menjadi percaya diri. 5) Sulit untuk membentuk kelompok yang solid 6) individu sulit dinilai karena tersembunyi dibalik kelompok.⁷⁹

Berdasarkan penelitian oleh La Sahara hal yang menyebabkan pembelajaran belum optimal yaitu: peserta didik belum dapat membedakan atribut kritis dan non kritis suatu konsep, sulit memberikan nama suatu konsep serta siswa ragu terhadap contoh lain dari suatu konsep berdasarkan atribut kritis yang diberikan.⁸⁰

⁷⁸ Maria Ifa, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Smk Negeri 3 Boyolangu Pada Standar Kompetensi Menerapkan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja(K3)", *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 2 No. 2, Tahun 2013, h. 3

⁷⁹ Ahmad Syarifuddin, "Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe Jigsaw Dalam Pembelajaran", *Jurnal Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Fatah Palembang*, Vol. XVI, No. 02, Edisi Nopember 2011, h.16

⁸⁰ La Sahara, "Penerapan Model Concept Teaching Pendekatan Concept Attainment untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Fisika Siswa Kelas Viii1 Smp Negeri 5 Kendari pada Materi

Berkaitan hasil penelitian oleh Riesky Aprilya membuktikan sebenarnya penerapan model pembelajaran jigsaw memiliki hambatan yaitu: (1) keaktifan dan minat belum terlihat, (2) mandirian serta tanggung jawab dalam mengerjakan tugas tergolong cukup rendah dikarenakan peserta didik kurang memahami materi sehingga menyebabkan proses pembelajaran belum maksimal.⁸¹

Berkaitan hasil penelitian Martala & Jeli mengungkapkan sebenarnya meningkatnya pemahaman konsep dikelompok eksperimen disebabkan oleh proses belajar dengan menggunakan *CAM*, peserta didik lebih semangat untuk mengikuti kegiatan pembelajaran karena keingintahuan pada gambar, untuk membuat ide dalam suatu konsep, serta memahami serta memiliki daya ingat pada pembelajaran di kelompok eksperimen lebih aktif serta serius dalam mendengarkan materi yang sedang dijelaskan.⁸²

2. Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* dengan tehnik *mnemonic* Terhadap *Self Regulation* Peserta Didik Pada Materi jaringan

Penerapan *CAM* dengan tehnik *mnemonic* di SMA Negeri 13 Bandar Lampung, dilihat pada gambar 2 dan tabel 21 tidak hanya untuk menguji

Pokok Usaha Dan Energi”, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, ISSN. 2407-6902 Volume I No 2, (April 2015), h. 4.

⁸¹ Riesky Aprilya, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Rencana Anggaran Biaya Kelas X Program Studi Teknik Sipil Smk Negeri 5 Surakarta”, *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan FKIP UNS Surakarta*, ISSN: 2442-9449 Vol.3.No.1 (2015) 61-72, h.2

⁸² Martala,dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Konsep Sistem Pernapasan (Studi Eksperimen di SMPN 2 Gunung Sahilan TP.2013/2014”, *Jurnal Bio Lectura*, Vol. 01, No. 02. April 2014, h.13

pengaruh pemahaman konsep peserta didik saja, tetapi untuk menguji *self regulation* atau pengaturan diri pada saat proses pembelajaran berlangsung. dapat dilihat dari gambar proses pembelajaran yaitu dengan fase pertama menyajikan data dan identifikasi konsep memberikan contoh beberapa ciri dari jaringan meristem pada tumbuhan dengan menggunakan media power point yang menggunakan tehnik *mnemonic*, pada fase yang pertama peserta didik memiliki pengaturan diri untuk mencari informasi yang berbeda dari contoh yang di berikan oleh guru, selanjutnya fase ke dua uji pencapaian konsep peserta didik diminta untuk menguji hipotesis dengan menyatakan kembali ciri-ciri atau contoh contoh jaringan, pada fase yang kedua peserta didik mampu memiliki pengaturan waktu belajar sehingga dapat menyatakan kembali ciri-ciri yang telah dijelaskan. fase ketiga yaitu analisis strategi berfikir (Peserta didik diminta untuk mendeskripsikan mengenai jaringan), pada fase yang ketiga memiliki pengaturan diri yaitu dengan cara mengevaluasi dirinya sendiri sehingga mampu mengungkapkan atau mendeskripsikan materi jaringan tersebut.

Sehubungan hasil angket pada kelas kontrol serta kelas eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan, kelas kontrol memperoleh rata-rata skor 79,71, dan kelas eksperimen rata-rata skor cukup tinggi yaitu 82,57. Dilihat pada skor rata-rata *self regulation* eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Data uji normalitas terdapat ditabel 35 dan 36 menunjukkan skor angket *self regulation* dikelas eksperimen serta kelas kontrol pada uji

normalitas memperlihatkan sampel bersumber pada populasi yang berdistribusi normal, dilanjutkan pada uji homogenitas sebagai syarat uji hipotesis. Uji homogenitas ditabel 37 memaparkan perhitungan homogenitas dikelas eksperimen serta kelas kontrol, diperoleh skor angket *self regulation* eksperimen bersumber pada sampel yang mempunyai karakteristik sama ataupun homogen.

uji *t-independent* terdapat ditabel 38 memperoleh hasil sig (2-tailed) < 0,05, artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima, menyimpulkan bahwa *self regulation* dikedua kelas penelitian terdapat perbedaan dapat diartikan penggunaan CAM dengan tehnik *mnemonic* dikelas eksperimen memiliki pengaruh yang signifikan pada *self regulation* peserta didik kelas XI di SMA Negeri 13 Bandar Lampung.

penelitiannya Bakti dwi Ruliyanti, mengatakan bahwa *Self-regulasi* berfungsi mengarahkan belajar secara mandiri, yaitu mengatur jadwal, target belajar serta mencari pengetahuan ataupun materi yang diperlukan secara mandiri.⁸³

Menurut Siti Suminarti dkk berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan bahwa *self-regulasi* yaitu individu yang belajar secara mandiri, dengan merencanakan, memantau, mengontrol dan mengevaluasi agar tercapai tujuan

⁸³ Bakti Dwi Ruliyanti, "Hubungan antara *Self-Efficacy* dan *Self-Regulated Learning* dengan Prestasi Akademik Matematika Siswa Sman 2 Bangkalan", *Jurnal Program Studi Psikologi* Vol 03 No2 (Tahun 2014), h.3

pembelajaran dengan menerapkan strategi baik kognitif, motivasional ataupun *behavioral*.⁸⁴

3. Kontribusi CAM Dengan Tehnik Mnemonic Terhadap Pemahaman Konsep Dan Self Regulation di Kelas Eksperimen Pada Materi Jaringan

Data uji korelasi linear dilihat pemahaman konsep dari sig. 2-tailed, apabila $\text{sign.} = 0,000 < \alpha \text{ -,05}$ sehingga H_0 ditolak mengartikan bahwa CAM dengan tehnik *mnemonic* pada pemahaman konsep memiliki hubungan. sedangkan hasil uji korelasi linear pada CAM dengan tehnik *mnemonic* terhadap *self regulation* adalah sig. 2-tailed, apabila $\text{sign.} = 0,00 < \alpha \text{ -,05}$ sehingga H_0 ditolak mengartikan bahwa CAM dengan tehnik *mnemonic* terhadap *self regulation* memiliki hubungan.

Sehubungan dengan tabel 30 didapatkan hasil koefisien korelasi (R) sebesar 0,832 sehingga koefisien determinasi (R^2) = $(0,832^2 = 0,69)$ menyatakan kaitannya variabel bebas (CAM dengan tehnik *mnemonic*) dan variabel terikat (pemahaman konsep) dengan kriteria cukup tinggi. Persentase sebesar 69% penggunaan CAM dengan tehnik *mnemonic* berkontribusi pada pemahaman konsep dikelas eksperimen (XI MIA 2) dan sisanya 31% disebabkan beberapa faktor.

⁸⁴ Siti Suminarti Fasikhah dan Siti Fatimah,” *Self-Regulated Learning (Srl)* dalam Meningkatkan Prestasi Akademik pada Mahasiswa”, *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, ISSN: 2301-8267, Vol. 01, No.01, (Januari 2013), h.3

Sehubungan dengan Tabel 39 didapatkan hasil koefisien korelasi (R) sebesar 0,650 sehingga koefisien determinasi (R^2) = $(0,650^2 = 0,42)$ data menyatakan adanya kaitan variabel bebas (*CAM* dengan teknik *mnemonic*) dan variabel terikat (*Self regulation*) dengan kriteria sangat tinggi. Persentase sebesar 42% penggunaan *CAM* dengan teknik *mnemonic* berkontribusi pada *self regulation* dikelas eksperimen (XI MIA 2) serta 58% disebabkan beberapa faktor. Dapat dilihat dari data persentase kontribusi bahwa *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep dan *self regulation* memiliki kontribusi atau hubungan satu sama lain. Dalam penerapan *CAM* peserta didik mampu menguasai atau memahami ide-ide penting dalam proses pembelajaran, sehingga dapat menentukan contoh dan bukan contoh yang diberikan. Untuk dapat menguasai atau memahami gagasan tersebut diperlukan teknik untuk mempermudah dalam menghafalnya, yaitu dengan menggunakan teknik *mnemonic*. *Self regulation* digunakan peserta didik dalam mengatur waktu belajar sendiri, agar tercapai tujuan dalam pembelajaran. Penelitian yang telah dilakukan oleh Ahmed dkk mengungkapkan penerapan *CAM* lebih signifikan dan efektif dari pada model konvensional.⁸⁵

Penelitian yang telah dilakukan oleh Kumar mengungkapkan adanya perbedaan signifikan antara *CAM* dan model konvensional dalam memahami

⁸⁵ Ahmed,dkk, "A Comparative Study of Effectiveness of Concept Attainment Model and Traditional Method in Teaching of English in Teacher Education Course". Jurnal Vol. 12. ISSN 1930-2940. Maret 2012,h. 7

suatu konsep bahwa CAM lebih signifikan dan efektif dari pada model konvensional.⁸⁶

4. Respon Peserta Didik Terhadap CAM Dengan Teknik *Mnemonic*

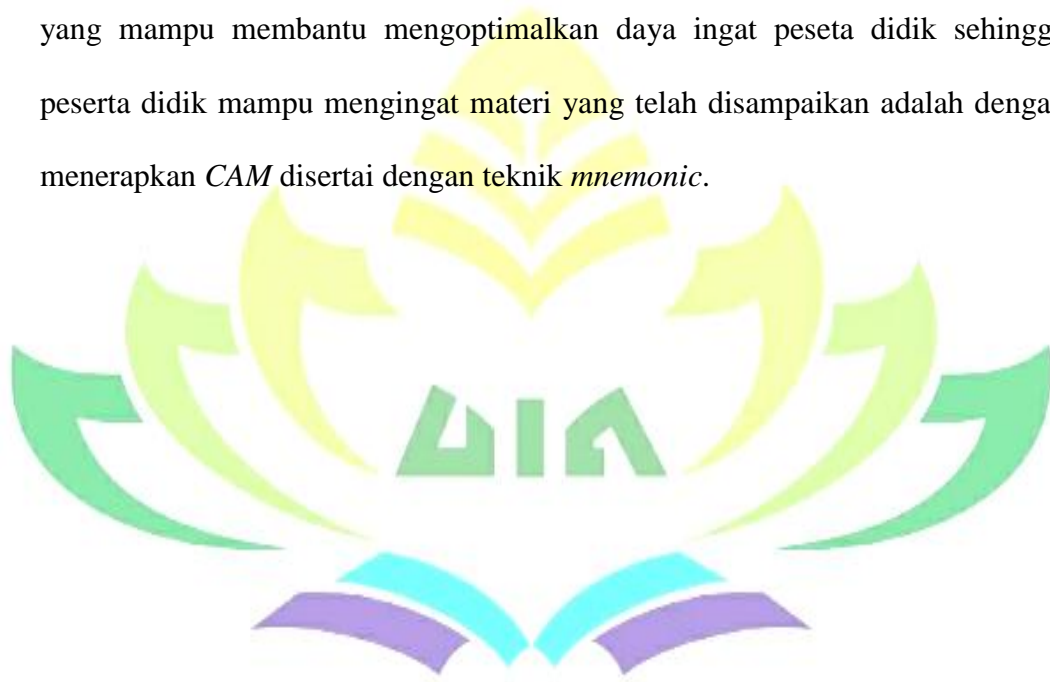
Pada pertemuan terakhir peneliti membagikan angket respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan CAM dengan teknik *mnemonic* pada materi jaringan. Dari tanggapan pengisian angket bahwa respon peserta didik baik terhadap penggunaan CAM dengan teknik *mnemonic* dengan materi jaringan. Peserta didik dapat memahami konsep materi jaringan dengan menggunakan CAM dengan teknik *mnemonic*, selain itu penggunaan teknik *mnemonic* dapat mudah mengingat suatu konsep. Dengan *mnemonic* mempermudah mengingat konsep, mampu meningkatkan pemahaman dan kemandirian belajar peserta didik. Hasil data respon peserta didik menyatakan bahwa peserta didik memiliki respon yang positif mengenai model pembelajaran yang dipergunakan.

Kelebihan CAM yaitu: Guru memberikan presentasi informasi langsung dengan ilustrasi-ilustrasi mengenai suatu topik, CAM melatih menghubungkan suatu konsep, meningkatkan pemahaman konsep suatu materi.

Adapun kekurangan CAM adalah pemahaman yang kurang akan mempersulit mengikuti pelajaran, Penyajian data dan tingkat keberhasilan guru

⁸⁶ Kumar Amit ,” Effect Of Concept Attainment Model On Acquisition of Physics Concepts. *Universal Journal of Educational Research*: Vol 3 no. 2, Januari 2016, h. 7

yang menentukan.⁸⁷ Penggunaan kembali sebuah pengetahuan atau pemahaman konsep dibutuhkan sebuah daya ingat untuk mendapatkan sebuah pengetahuan yang baru atau menjawab permasalahan yang berhubungan dengan pengetahuan yang telah dimilikinya. Maka dari itu, daya ingat juga dibutuhkan untuk melihat kembali pengetahuan atau pemahaman konsep yang telah dimiliki untuk mendapatkan sebuah pengetahuan atau pemahaman konsep yang baru. Cara yang mampu membantu mengoptimalkan daya ingat peserta didik sehingga peserta didik mampu mengingat materi yang telah disampaikan adalah dengan menerapkan *CAM* disertai dengan teknik *mnemonic*.



⁸⁷ RinoRidwan, “Kelebihan Model Concept Attainment“ <http://Ejournal.uap.ac.id/students/index.php/pek/article/download/460/260> kelebihan concept attainment, 12 November 2014

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan Hipotesis penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh *CAM* dengan teknik *Mnemonic* terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik dikelas eksperimen pada data rata-rata nilai akhir sebesar 80,93 pada mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 13 Bandar Lampung.
2. Terdapat pengaruh *CAM* dengan tehnik *Mnemonic* terhadap peningkatan *Self Regulation* peserta didik dikelas eksperimen pada data rata-rata nilai akhir sebesar 82,57 pada mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 13 Bandar Lampung.
3. Terdapat Kontribusi antara penggunaan *CAM* dengan tehnik *menemonic* dengan pemahaman konsep sebesar 69% terhadap pemahaman konsep peserta didik.
4. Terdapat Kontribusi antara penggunaan *CAM* dengan tehnik *menemonic* sebesar 42,25% terhadap *Self Regulation* konsep peserta didik.

Jadi, Model pembelajaran *Concept Attainment* dengan tehnik *mnemonic* memiliki pengaruh dan berhubungan dengan variabel terikatnya yaitu pemahaman konsep dan *self regulation*

B. Saran

Berhubungan dengan hasil penelitian, pengaruh *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep peserta didik dan *self regulation* saran yang dianjurkan adalah:

1. Bagi Peserta Didik

Memudahkan dalam mengingat dan dapat memberi singkatan materi yang akan dipelajari.

2. Bagi Pendidik

Pendidik melanjutkan penggunaan *CAM* dengan teknik *mnemonic* meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam kegiatan belajar.

3. Bagi Sekolah

Sebaiknya mensosialisasikan *CAM* dengan teknik *mnemonic* pada forum guru, guru dapat menerapkan alat evaluasi yang berkaitan dengan pemahaman konsep dan *self regulation* peserta didik.

4. Bagi Peneliti Lain

Peneliti banyak memiliki terbasan, hasil penelitian yang dilakukan masih bersifat sederhana maka perlu diadakan penelitian berikutnya mengenai *CAM* dengan teknik *mnemonic* terhadap pemahaman konsep dan *self regulation* peserta didik kelas XI ditambah dengan menggunakan media pembelajar, mensosialisasikan teknik *mnemonic* 1 minggu sebelum penelitian, dan diterapkan bukan hanya dimateri jaringan saja tetapi di semua materi biologi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Syarifuddin,” *Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw Dalam Pembelajaran*”,Jurnal Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Fatah Palembang, Vol. XVI, No. 02, Edisi Nopember 2011, h.16
- Ahmed,dkk, “*A Comparative Study of Effectiveness of Concept Attainment Model and Traditional Method in Teaching of English in Teacher Education Course*”. Jurnal Vol. 12. ISSN 1930-2940. Maret 2012,h. 7
- Arends R. I, *Learning To Teach (Belajar Untuk Mengajar) Edisi ke Tujuh Buku Satu*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Bekti Dwi Ruliyanti, “Hubungan Antara *Self-Efficacy* Dan *Self-Regulated Learning* Dengan Prestasi Akademik Matematika Siswa Sman 2 Bangkalan”, Program Studi Psikologi Vol 03 No2 (Tahun 2014), h.6
- Bruce Joyce, Marsha Weiil dan Emily Calboun, *Model of Teaching Model-Model Pengajaran* Edisi kedelapan. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011.
- Budiyono, *Statistika Untuk Penelitian Edisi ke 2*. Jawa Tengah: UNS Press, 2009.
- Chairul Anwar, *Teori-Teori Pendidikan klasik Hingga Kontemporer*. Yogyakarta: Diva Pers,2017
- , *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis*. Yogyakarta:Suka-Pers,2014.
- Cindy Viane Bertan,”*Pengaruh Pendayagunaan Sumber Daya Manusia (Tenaga Kerja) Terhadap Hasil Pekerjaan (Studi Kasus Perumahan Taman Mapanget Raya (TAMARA)*”, Jurnal Sipil Statistik, Vol. 4 No.1, ISSN: 2337-6732, 1 Januari 2016.
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: CV Diponegoro, 2013.
- Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru dalam psikologi pembelajaran*. Jakarta: Bumi Akasara, 2008.

- Handayani, Suciati Sudarisman, Baskoro Adi Prayitno, *"Pembelajaran Biologi Dengan Concept Attainment Model Menggunakan Teknik Vee Diagram Dan Concept Map Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penalaran Ilmiah"*, Jurnal Inkuiri, ISSN: 2252-7893, Vol 3, No. II, (2014), h. 2
- Heri Susanto, Achi Rinaldi, Novalia, *"Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Kelas XII Ips di SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2014/2015"*, E-Jurnal IAIN Raden Intan Lampung, 2014
- Iskandar Agung, *Meningkatkan Kreativitas Pembelajaran dari Guru*. Jakarta Bestari Buana Murni, 2010.
- Kiswandi,dkk," *Komparasi Model Pembelajaran Concept Attainment Dan Cognitive Growth Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep*", Jurusan Matematika Fmipa Unnes, ISSN 2252-6927, Januari 2016,h.15
- Kokom Komalasari, *Pembelajaran kontekstual*. Bandung: PT Refika Aditama, 2013.
- Kumar Amit ,*"Effect Of Concept Attainment Model On Acquisition of Physics Concepts*. Universal Journal of Educational Research: 165-169,Januari 2016
- La Sahara, *" Penerapan Model Concept Teaching Pendekatan Concept Attainment Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Fisika Siswa Kelas Viii1 Smp Negeri 5 Kendari Pada Materi Pokok Usaha Dan Energ"*, Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi, ISSN. 2407-6902 Volume I No 2, April 2015.
- Lorin W. Anderson, David R. Krathwohl, *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015.
- Margono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Maria Ifa, *"Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Smk Negeri 3 Boyolangu Pada Standar Kompetensi Menerapkan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja(K3)"*, Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, Volume 2 Nomor 2, Tahun 2013, 715-722, h. 3
- Martala,dkk, *"Pengaruh Model Pembelajaran Concept Attainment Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Konsep Sistem Pernapasan (Studi Eksperimen di SMPN 2 Gunung Sahilan TP.2013/2014"*, Jurnal Bio Lectura,Vol. 01, No. 02. April 2014, h.13

Masdiana Sinambela Dan Mariaty Sipayung, " *Upaya Peningkatan Pembelajaran Ekologi Hewan Dengan Teknik Mnemonik Dan Media Peta Konsep Di Jurusan Biologi Fmipa Unimed Medan*", Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan, ISSN 0852-0151 Vol 20 No. 2 (September 2014)

Maylita Hasyim dan Sudjono, "*Perbandingan Hasil Belajar Matematika Melalui Eksperimen Metode Mind Mapping Dan Metode Mnemonic Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Memori Siswa*", Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika ISSN 2460-7800 Vol.1 No. 1 (September 2015)

Meltzer. "*The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: a possible, hidden variable. In diagnostic pretest scores*", (Department of physics and astronomy, Iowa State University, Ames, Iowa 50011 2002, Jurnal Am. J. Physics), h. 3.

Miswandi Tendrita, "*Peningkatan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Biologi dengan Strategi Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) Pada Peserta didik Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 5 Kendari*", Jurnal Pendidikan. Vol 28 No. 2, (Desember 2016).

Muhammad Ali, dkk, *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.

Nazar, dkk, "*Penerapan Model Concept Attainment Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Metabolisme*", Jurnal Biologi Edukasi, Januari 2016.

Neil A. Campbell, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga, 2008.

Ngalm Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya, 1992.

Novalia, Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2013.

Nurani Hadnistia Darmawan, *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Konsep Pencemaran Lingkungan*, (Skripsi Program Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Indonesia, 2012)

Nurma Izzati, "*Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kapita Selekta Melalui Penerapan Model*

Pembelajaran Mind Mapping”, Tadris Matematika, Iain Syekh Nurjati Cirebon, Eduma Vol. 5 No,Issn 2086 – 3918, 2 Desember 2016.h.3

Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar & Mengajar*. Bandung: Erlangga, 2006.

Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013.

Riesky Aprilya,”*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Rencana Anggaran Biaya Kelas X Program Studi Teknik Sipil Smk Negeri 5 Surakarta*”,Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan FKIP UNS Surakarta, ISSN: 2442-9449 Vol.3.No.1 (2015) 61-72, h.2

Rino Ridwan, “Kelebihan Model Concept Attainment“ [http:// Ejournal. uap.ac. id/ students/ indeks. php/ pek. article/ download/ 460/ 260](http://ejournal.uap.ac.id/students/index.php/pek/article/download/460/260) kelebihan Concept Attainment, 12 November 2014.

Robert J Marzano,Debra Pickering dan jay McTighe,Assessing Student Outcomes Performance Assesment Using the Dimensions of Learning Model Alexandria,Virgina:ASCD,1993.

Saiful Sagala, *Konsep dan Makna Pemblajaran*. Jakarta: Alfabeta, 2009.

Shelena Nugraha,’’*Perbedaan Penerapan Model Conceptual Understanding Procedures (CUPs) dan Concept Attainment Model (CAM) Terhadap Reduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan*”, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Jakarta (UNJ). BIOSFER 8 (1), ISSN : 0853 2451, 2015.

Siti Suminarti Fasikhah Dan Siti Fatimah, ”*Self-Regulated Learning Dalam Meningkatkan Prestasi Akademik Pada Mahasiswa*”, Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan,ISSN: 2301-8267,Vol. 01, No.01, (Januari 2013).

Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung : alfabeta, 2014.

Suharsimi Arikunto, *Prosedur Metode Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.

Teguh Triwiyanto, *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.

Yokhanan Ardika, A. Sardjana, "*Efektivitas metode mnemonik ditinjau dari Daya Ingat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Smk Kelas X*", Jurnal Matematika Kreatif Inovatif, ISSN: 2086-2334; e-ISSN: 2442-4218, (2016), h. 2

Yulilina Retno, Rusdi, Amalia, "*Pengaruh Model Pembelajaran Concept Attainment Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi*", Jurnal Pendidikan Biologi, ISSN: 0853-2451 Vol 9 No 2 (Mei 2016), h. 4

